

# ***DeluxePaint® IV AGA***

## ***Bitte zuerst lesen***

WICHTIG: Bei Verwendung des maximalen oder Video-Overscan-Modus müssen die Workbench-Voreinstellungen geändert werden. Für die Text- und Grafik-Overscanfläche ist die größtmögliche Einstellung zu wählen. Die Overscanfläche sollte den gesamten Bildschirm einnehmen. Ausführlichere Angaben hierzu entnehmen Sie bitte Ihrem AmigaDOS-Handbuch.

WICHTIGER HINWEIS VON ELECTRONIC ARTS: Die im Handbuch erwähnten Karafonts werden mit dieser Version von Deluxe Paint IV AGA *nicht* geliefert.

## ***Willkommen bei DeluxePaint IV AGA™***

DeluxePaint IV AGA (Advanced Graphics Architecture) wurde speziell im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des neuen Amiga AGA-Chipsatzes entwickelt. Selbst wenn Sie bereits mit dem Funktionsspektrum von DeluxePaint vertraut sind, lohnt es sich, diese Broschüre durchzugehen; Sie werden dabei eine Reihe von Verbesserungen sowie zahlreiche neue Funktionen entdecken. DeluxePaint IV AGA wird auf 3 Disketten geliefert: DPaintIV AGA, Art1 und Art2.

### ***DeluxePaint IV AGA unterstützt:***

- den AGA-Chipsatz (der ECS-Chipsatz wird ebenfalls weiter unterstützt)
- IFF-Parse-Library
- Appltem (Applcon und AppMenus)

### ***Mit dieser Version von DeluxePaint können Sie:***

- mit Hilfe der Tastatur in den Requestern umhersteuern
- 24-Bit-IFF-Dateien lesen und konvertieren
- 8-Bit-Animationen und Grafiken erstellen
- Ihre Kunstwerke mit dem Player-Hilfsprogramm anzeigen
- Pinsel über die Amiga-Zwischenablage ausschneiden und einfügen
- die Quadrat-Funktion auf eingebaute Pinsel sowie auf das Kreis- und das Rechteckwerkzeug anwenden
- neue Bildschirmmodi aus dem neuen Bildschirmformat-Requester anfordern
- von der Shell aus festlegen, welche Einstellungen im Optionen-Menü aktiviert werden sollen
- aus dem Bildschirmformat-Requester aktuelle Modusinformationen einsehen
- mit Hilfe der neuen Skalierungsfunktion im Farbmixer die Palette von RGB4- auf RGB8-Werte umwandeln

## ***DeluxePaint IV AGA beinhaltet die folgenden Verbesserungen, die in DeluxePaint 4.1 implementiert wurden:***

- Voll-Bild-Morphing
- Unterstützung von skalierbaren Schriften
- Erweitern einer Auswahl in Palettendialogen möglich
- Verbesserungen an Palettendialogen und Farbtafeln
- ToolLimit: Werkzeugtyp zum Einstellen der Position des Werkzeugkastens und des Animations-Kontrollfeldes
- Einsatz von fixierten Masken auch mit Animationen

## ***Betreiben des Programms***

WICHTIG: Betreiben Sie Deluxe Paint IV AGA niemals von den Originaldisketten. Fertigen Sie sich eine Kopie der Originale an und benutzen Sie immer diese Arbeitskopien. Im Zweifelsfall lesen Sie den Abschnitt zum Erstellen von Backup- (Sicherungs-) Kopien in Ihrem Amiga® Workbench-Handbuch.

### ***Inbetriebsetzen von Deluxe Paint IV AGA:***

1. Computer einschalten.
2. Arbeitskopie der DPaintIV AGA-Diskette in das interne Laufwerk (DF0:) einschieben.
3. Das Symbol der Diskette erscheint auf der Workbench. Es trägt die Bezeichnung "DPaintIV AGA". **Doppelklicken** Sie mit der **linken** Maustaste auf dieses Symbol.
4. Dies öffnet ein Fenster mit den einzelnen Dateien. **Doppelklicken** Sie mit der **linken** Maustaste auf das Symbol namens "DPaint".
5. Dadurch wird das Programm geladen. Für Informationen über die Auswahl der Bildschirmmodi lesen Sie bitte den Abschnitt *Der Bildschirm-Format-Requester*.

## ***Errata***

Beschreibung "Laden eines Bildes" (Seite 21): Beim Laden einer Grafik sollten Sie nach Auswahl von "Laden" aus dem Grafik-Menü zunächst auf **"Disks"** klicken, bevor Sie die Programmdiskette aus dem Laufwerk entnehmen.

## ***Neue Funktionen***

### ***1. Unterstützung des AGA-Chipsatzes***

Der neue AGA-Chipsatz (8 Bits per RGB, 8-Bit HAM, 256-Farbmodi) unterstützt 2 bis 256 Farbgregistermodi in Auflösungen von 320 x 200 bis zu 1280 x 400. Über das 256-Farben-Farbset haben Sie Zugriff auf über 16 Millionen Farben. Dank dieser

neuen Funktion können die neuen Bildschirmauflösungen und die HAM-Fähigkeiten von DeluxePaint voll genutzt werden (siehe *Neue HAM-Modi* im nächsten Abschnitt).

## 2. Neue HAM-Modi

Der HAM-Modus steht jetzt in allen Auflösungen von 320 x 200 bis 1280 x 400 (mehr mit Overscan) zur Verfügung – im Gegensatz zu vorher, wo er lediglich in den Auflösungen 320 x 200 und 320 x 400 implementiert war. Für technische Einzelheiten und Einsatzmöglichkeiten des HAM-Modus verweisen wir auf das DeluxePaint IV-Handbuch (Seiten 301-303).

Der Standard-HAM-Modus in DeluxePaint IV AGA ist immer HAM 8 mit einer 64-Farben-Palette. Um mit HAM 6 und einer 16-Farben-Palette zu arbeiten, ändern Sie Ihre Palette im Bildschirmformat-Requester auf 16 Farben. Dieser Requester erscheint jedesmal bei Starten von DeluxePaint und bei Auswahl der Option Bildschirmformat aus dem Menü GRAFIK.

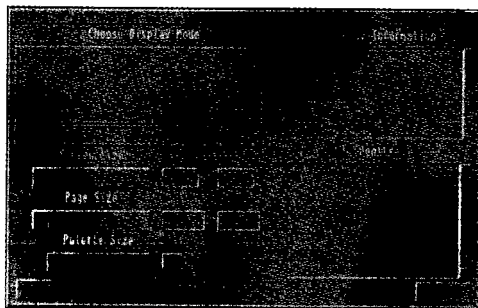
### **HAM 8: Was ist das?**

HAM 8 (Hold And Modify, 8 -Bitebenen tief) ist ein neuer HAM-Modus mit 64 Farbregistern. Dank der Erweiterungen in HAM 8 haben Sie jetzt Zugriff auf mehr als 262000 Farben (im Vergleich zu den 4096 mit HAM 6 in DeluxePaint IV). Eine Beschreibung zum HAM-Modus und seiner Verwendung finden Sie u.a. auf den Seiten 9 und 301 Ihres DeluxePaint IV-Handbuchs.

## 3. Der Bildschirmformat-Requester

Die vorliegende Version von DeluxePaint enthält einen neuen Bildschirmformat-Requester, dessen Elemente ein wenig anders arrangiert wurden als bei DeluxePaint IV. Außerdem sind einige neue Funktionen hinzugekommen.

**Wir empfehlen, die aktuelle Grafik vor dem Wechseln des Bildschirmformats immer abzuspeichern.**



Neuen Anzeigemodus wählen

Eigenen Anzeigemodus oder Muster hier eingeben

Geltende Anzeigeinformationen anzeigen

Es besteht jetzt die Möglichkeit, aus der Liste im Fenster "Anzeigemodus wählen" einen eigenen Modus festzulegen, einen eigenen Modus im Textfeld einzugeben oder das Muster-Textfeld benutzen (vgl. S. 219-220 des DeluxePaint IV-Handbuchs). Die Text- und Standard-Overscan-Abmessungen befinden sich jetzt im Verzeichnis "Voreinstellungen" Ihres Systems.

Welche Bildschirmmodi im Anzeigemodus-Fenster zur Auswahl stehen, hängt von mehreren Faktoren ab: Vom installierten Chipsatz, von der Betriebssystemversion, von den Monitoreinstellungen und von den Einstellungen der Modusnamen.

Änderungen an einer oder mehreren dieser Einstellungen kann die Verfügbarkeit gewisser Modi und die maximalen Abmessungen beeinflussen. Maximale Flexibilität haben Benutzer eines AGA-Chipsatzes, deren System unter Amiga DOS 3.0 läuft und die mit einem Multiscan-Monitor und maximalem Overscan arbeiten.

Im Feld "Bildschirmgröße" können Sie mit der "individuellen" Option einen Wert zwischen der minimalen und der maximalen Größe wählen. Die "maximal darstellbaren Abmessungen" eines Modus werden zum Teil durch die Overscan-Einstellungen für diesen Modus beeinflusst.

Im Eingabefeld "Seitengröße" instruiert die "Bildschirm"-Seitengröße DeluxePaint, das Seitenformat der Bildschirmgröße anzugleichen (gemäß der Einstellung im Eingabefeld "Bildschirmgröße").

Im Eingabefeld "Seitengröße" bewirkt die Option "Beibehalten", daß DeluxePaint die aktuelle Seitengröße für das neue Dokument unverändert beibehält. Wenn die aktuelle Seitengröße zu klein für die geltenden Bildschirmabmessungen ist, wird sie vergrößert, was jedoch das Bild selbst nicht beeinflusst.

Das Textmusterfeld des neuen Requesters akzeptiert zwei neue Symbole zur Angabe von "passenden" Dateien:

- ^ Das Zirkumflex ("Hütchen") findet nur Elemente am Zeilenanfang. So können Sie beispielsweise die DBLNTSC-Monitor-Moni herausfiltern, wenn Sie lediglich die NTSC-Modi sehen möchten. Um ausschließlich mit NTSC-Modi zu arbeiten, geben Sie ein: ^NTSC.
- ~ Die Tilde steht für eine logische "NICHT"-Operation. So werden mit ~NTSC#?HALFBRITE alle NTSC- und DBLNTSC-Halfbrite-Modi herausgefiltert.

## ***Auswahl neuer Bildschirmmodi durch Hinzufügen/Löschen von Monitoren***

Welche Bildschirmauflösungen und die Monitortypen im Bildschirmformat-Requester angezeigt werden, hängt davon ab, was sich bei Systemstart in der Monitor-Schublade befindet. DeluxePaint "liest" ein, welche Monitoren verfügbar sind, und sorgt dafür, daß deren Bildschirmmodi im Bildschirmmodus-Requester angezeigt werden. Wenn Sie also nur mit Multiscan- und NTSC-Modi arbeiten möchten, entfernen Sie alle übrigen Monitoren aus Ihrem Devs/Monitor-Verzeichnis. Hinweis: Ihr Monitor muß in der Lage sein, die Modi, die Sie im Monitor-Verzeichnis abgelegt haben, auch anzuzeigen. So kann ein 1084 Monitor keine Multiscan-Modi anzeigen.



## **4. Lesen von 24-Bit-IFF-Dateien**

DeluxePaint ist jetzt imstande, IFF-24-Bit-Grafik zu lesen sie für die Darstellung im aktuellen Bildschirmmodus umwandeln. Eine Anzeige oder ein Schreiben von 24-Bit-IFF-Dateien ist jedoch nicht möglich.

## **5. PBM-Unterstützung**

DeluxePaint IV AGA ist jetzt in der Lage, das Dateiformat PBM (Packed Bitmap) zu lesen. Eine Ausgabe von PBMs ist durch die PC-kompatiblen Versionen von DeluxePaint möglich.

## **6. Ausschneiden und Einfügen von Pinseln über die Zwischenablage**

Pinsel brauchen jetzt nicht mehr gespeichert und erneut geladen zu werden, um sie mit anderen Anwendungen auszutauschen. Stattdessen kann die Übernahme direkt über die Zwischenablage erfolgen.

## **7. Pinsel "freigeben"**

Zur Freigabe eines Pinsels aus dem Arbeitsspeicher können Sie jetzt das PINSEL-Menü öffnen und dort die Option "Freigeben" wählen, um den Pinsel zu löschen. Dies empfiehlt sich, um keinen unnötigen Speicherplatz zu belegen.

## **8. Betreiben von DeluxePaint von der Shell-Oberfläche aus**

Beim Ausführen von DeluxePaint von einer Shell aus können Sie festlegen, welche Werkzeugarten Sie eingeschaltet haben möchten.

Um beispielsweise die folgenden Funktionen zu aktivieren: Koordinaten, Schnellzei(chnen), Quadrat, Ohne Icons und Schnellanp(assen) (alle im Menü "Optionen") geben Sie die folgenden Parameter ein: **RUN DPAINT C FF B N FA**. Für Einzelheiten zu den Werkzeugarten verweisen wir auf die Beschreibung zur individuellen Anpassung des Optionen-Menüs auf S. 279 des Handbuches.

In der Befehlszeile gelten die folgenden Abkürzungen:

<b>C</b> = Coords (Koordinaten)	<b>N</b> = No Icons (Ohne Icons)
<b>FF</b> = Fast FB (Schnellzeichnen)	<b>G</b> = AutoGrid (AutoRaster)
<b>M</b> = MultiCycle (Multirolle)	<b>U</b> = OriginUL (UrsprungOL)
<b>B</b> = Be Square (Quadrat)	<b>FA</b> = FastAdjust (Schnell anpassen)
<b>W</b> = Workbench	<b>T</b> = ToolLimit* (Werkzeuggrenze)
<b>X</b> = ExclBrush (ExPinsel)	<b>I</b> = Inherit** (Erben)
<b>A</b> = AutoTransp	

- \* ToolLimit erfordert eine weitere Zeichenkette zur Angabe der Koordinaten. Verwenden Sie in der Befehlszeile das folgende Format anstelle von [Min/Max X] and [Min/Max Y] durch effektive Koordinatenwerte: ToolLimit= [Min X], [Min Y], [Max X], [Max Y].  
[MIN X] ist die Position der linken Kante der Animations-Steuertafel. Zulässige Werte sind -1 bis 49.  
[MIN Y] ist die Position des oberen Randes der Animations-Steuertafel und wird momentan von DeluxePaint ignoriert. Weisen Sie diesem Parameter deshalb eine Null zu. In künftigen Versionen von DeluxePaint werden Sie auch hier einen Wert eingeben können.  
[MAX X] ist die Position des rechten Randes des Werkzeugkastens. Zulässige Werte sind 320 und höher.  
[MAX Y] ist die Position des unteren Randes der Animations-Steuertafel. Zulässige Werte sind 200 und höher.
- \*\* *Inherit* bewirkt, daß DeluxePaint die Werkzeugtypen aus der DeluxePaint INFO-Datei übernimmt.

**HINWEIS:** Auf Wunsch können Sie von der Befehlszeile aus auch eine Datei laden. Zu diesem Zweck dient der Parameter **LOAD="[DATEINAME]"**.

## 9. Neu: Die Durchpause-Funktion

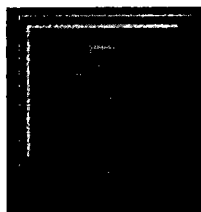
“Durchpausen” ist ein Verfahren, das die Lichtkasten- und die Lichtdurchlässigkeitsfunktionen miteinbezieht. Beim Durchpausen auf die Extraseite werden je nach Lichtdurchlässigkeit bestimmte Elemente der Grafik in das endgültige Dokument übernommen. Dies geht wie folgt (im HAM-Modus dauert alles ein bißchen länger).

### Zum Durchpausen eines Bildes

1. Dokument öffnen.
2. Mit **J** auf die Extraseite schalten. **J** schaltet hin und her zwischen der Arbeits- und der Extraseite.
3. Lichtdurchlässigkeit und Lichtkasten einschalten.
4. Auf der Extraseite malen, dann den Lichtkasten ausschalten, um das Ergebnis zu begutachten.

Der Endeffekt hängt von der aktuellen Vordergrundfarbe und von der Einstellung der Lichtdurchlässigkeit ab. Bei 100% Lichtdurchlässigkeit wird das gesamte Bild durchgepaust.

## 10. ApplItem-Unterstützung



DeluxePaint IV AGA unterstützt Applcon und AppMenus. Applcon, ein sekundäres Icon, das während des Betriebs von DeluxePaint auf der Workbench-Bildschirmseite sichtbar ist, gestattet es, Bild- und Animationsdateien sofort zu laden, indem man ihre Icons einfach auf das Applcon zieht. Mit Applcon können Sie sofort von der Workbench auf DeluxePaint schalten, indem Sie auf das DeluxePaint IV AGA Applcon doppelklicken. Auf das AppMenü können Sie über das TOOLS-Menü von der Workbench aus zugreifen.

## Änderungen

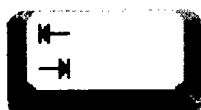
Einige Änderungen gelten schon seit dem letzten Update von DeluxePaint (DeluxePaint 4.1). Diese werden im folgenden kurz beschrieben:

### 1. Neue Bedienungsfläche

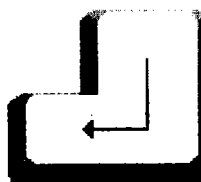
In DeluxePaint IV AGA können Sie zum Umhersteuern in den Requestern die Tastatur benutzen. Dies ist eine schnellere und einfachere Methode zum Aufrufen von Optionen.



Zum Aktivieren eines Befehls drücken Sie auf die Taste, die dem unterstrichenen Buchstaben entspricht, also z.B. **P** für "Parent".



Die Tab-Taste dient innerhalb eines Requesters zum Ansteuern des nächsten (bzw. des vorhergehenden) Textfeldes.



Die EINGABETASTE dient zum Bestätigen der Eingabe.

**TIP:** Rechte Amigataste+X löscht den Inhalt des momentan aktiven Textfeldes.

### 2. Erzeugen von Voll-Bild-Morphs

In DeluxePaint IV war die Pinselgröße für Morphs auf eine Breite von 250 Pixel beschränkt. Seit DeluxePaint 4.1 bestand eine Einschränkung nur noch in bezug auf die Speichergröße. Vorausgesetzt, Sie haben ausreichend freien Speicher, steht Morphs, welche die ganze Fläche ausfüllen, nichts mehr im Wege!

### ***3. Quadrat-Funktion hat sich geändert***

Die Quadrat-Funktion gilt jetzt für eingebaute Pinsel, das Kreis- und das Rechteckwerkzeug und verbessert so die Einhaltung des Seitenverhältnisses. Die Quadrat-Funktion (Opt-Menü) ist standardmäßig automatisch eingestellt. Weitere Hinweise hierzu finden Sie im betreffenden Abschnitt Ihres Handbuchs auf Seite 280.

### ***4. Alt-x zum Ändern der Pinselgriffposition***

Die Pinselgriffposition kann jetzt mit Alt-x geändert werden. Alt-x ersetzt die früheren Tastaturbefehle Alt-y und Alt-s. Beim ersten Drücken von Alt-x springt der Pinselgriff in die rechte untere Ecke. Jeder weitere Druck auf Alt-x versetzt den Griff in die nächste Position (insgesamt gibt es fünf). Für eine ausführlichere Beschreibung zu den Pinselgriffen lesen Sie in Ihrem DeluxePaint IV-Handbuch auf Seite 238-239 nach.

### ***5. Einsatz skalierbarer Schriften***

Mit der Version DeluxePaint 4.1 wurden die skalierbaren Schriften eingeführt. Zur Erzeugung einer solchen Schrift wählen Sie die Schriftfamilie und die Größe im entsprechenden Feld, worauf das Programm die Bildschirmschrift automatisch erstellt.

### ***6. Farbauswahl im Masken-Requester***

Maskenfarben werden anders aus- und abgewählt als in den Nicht-HAM-Modi von DeluxePaint 4.1. Im Requester "Maske bilden" können die Farben mit der linken Maustaste aus- und mit der rechten abgewählt werden.

### ***7. Löschen des Bildschirms***

- Zum Löschen des Bildschirms oder zum Löschen eines "Frame" aus einer Animation klicken Sie mit der **linken** Maustaste auf das CLR-Werkzeug.
- Zum Einblenden des Clear-Requesters klicken Sie mit der **rechten** Maustaste auf das CLR-Werkzeug oder drücken Umschalttaste+K.

### ***8. Konvertieren der Palette mit der Skalieren-Funktion***

Der Farbmixer enthält eine neue Funktion zum Skalieren. Sie dient dazu, alte IFF-RGB4-Werte (0 bis 15 – d.h. praktisch alle Ihrer mit früheren Versionen erstellten IFF-Grafiken) – auf RGB8-Werte (0 bis 255) umzuwandeln.

# **Diverses**

## **1. Unterstützung für 256-Farben-AnimPinsel und -Animationen**

Jetzt haben Sie die Möglichkeit, 256-Farben-AnimPinsel und Animationen zu erzeugen. Beachten Sie in diesem Zusammenhang jedoch, daß DeluxePaint weder Animationen noch AnimPinsel unterstützt, deren Bitmap-Breite nach Division durch 8 und Multiplikation mit ihren Bitmap-Reihen größer als 65535 ist. Angenommen, eine unterstützte Animation hat eine Dokumentgröße von 320 x 200. Berechnung: 320 geteilt durch 8 mal 200 minus 1 ergibt 7960.

Die zugrundeliegende Formel lautet - für technische Interessierte:  $(\text{Bildschirmbreite} / 8) \times (\text{Bildschirmhöhe} - 1) > 65,535$

## **2. Player-Hilfsprogramm, das 8-Bit-Animationen und -Grafiken unterstützt**

Das neue Player-Hilfsprogramm unterstützt 256-farbige und HAM-8-Animationen und -Grafiken. Dieses Hilfsprogramm darf nur zu nicht-gewerblichen Zwecken weitergegeben werden.

**Hinweis:** Bei dieser Version von DeluxePaint liegt das Player-Hilfsprogramm auf der Programm Diskette.

## **3. IFF-Parse-Library-Unterstützung**

Die neue IFF-Parse-Library-Unterstützung bedeutet, daß DeluxePaint nunmehr die AmigaDOS-eigenen IFF-Systemerweiterungen zu nutzen weiß.

## **4. HAM-„Ramping“ von Farbe Null (Schwarz)**

Im HAM-Modus erfolgt das „Ramping“ (Anstieg) von der Farbe Schwarz aus, weshalb diese Farbe während des Betriebs im HAM-Modus von der Farbrolle ausgeschlossen wurde. Näheres zum Ramping erfahren Sie in Ihrem DeluxePaint IV-Handbuch auf Seite 231.

## **5. Umkehr des Morph-Verfahrens mit Alt-b**

DeluxePaint „morpht“ vom aktuellen Pinsel auf den Extrapinsel. Wir haben festgestellt, daß die meisten Anwender ihre Morph-Bilder in der Reihenfolge erstellen, in der sie ablaufen sollen, d.h. vom ersten Bild (Extra) zum letzten (aktueller Pinsel). Dies ist nur durch Drücken von Alt-b möglich, welches das Standardverfahren umkehrt.

Zum Morphen *von* der Extraseite *auf* den aktuellen Pinsel:

1. Extrapinsel definieren
2. Aktuellen Pinsel definieren
3. Alt-b drücken

## ***6. Der Bereichs-Requester***

In den früheren Versionen von DeluxePaint war entlang des oberen Randes des Bereichs-Requester ein über die gesamte Bildschirmbreite verlaufendes Band mit den Farben zu sehen. Dieses Band ist jetzt verschwunden. In den Nicht-HAM-Modi können Sie sich die Abstufung ansehen, indem Sie den Füll-Requester öffnen (zu diesem Zweck muß der Bereichs-Requester eingeblendet sein).

## ***7. Eine Fehlermeldung, daß ein Laden nicht möglich sei, kann eine Folge von Speicherplatzmangel sein.***

Wenn gemeldet wird, daß eine Datei nicht geladen werden kann, ist dies aller Wahrscheinlichkeit nach ein Hinweis, daß nicht genug Speicherplatz vorhanden ist, um die Datei mit dem ausgewählten Bildschirmformat zu laden. Wählen Sie eine niedrigere Auflösung oder weniger Farben, und versuchen Sie es erneut.

## ***8. Grafikformate***

Einige der Grafiken auf der Diskette wurden nicht auf englischen Computern erstellt und erscheinen daher möglicherweise beim Laden in DeluxePaintIV AGA etwas verzerrt ("gestreckt"). Sie können diese Grafiken in ihren ursprünglichen Modus laden, indem Sie vor Betreiben von DPIV AGA den NTSC-Monitortreiben laufen lassen oder indem Sie das Bild laden und den durch DPIV AGA eingestellten Bildschirmmodus ändern und die Seitengröße auf die Abmessung des Bildschirms anpassen.

## ***9. Drucker***

Wenn Sie einen anderen als den mitgelieferten allgemeinen Druckertreiber verwenden, lesen Sie die Beschreibung im Kapitel zu den Druckern in Ihrem Workbench-Handbuch. Dort finden Sie eine Anleitung dazu, wie ein Druckertreiber auf die DeluxePaint-Programmdiskette übertragen werden kann und wie Sie ihn auswählen. Hinweis: Benutzen Sie auf jeden Fall Ihre Arbeitskopien und nicht die Originaldisketten!

## **Mitwirkende**

**Programmierung:** Lee Ozer und Dallas J. Hodgson

**Originaldesign und Code:** Daniel Silva

**Zusätzliche Programmierung:** Steve Shaw

**Produzent:** Hal Jordy

**Produktionsassistentz:** Orlando Guzman

**Produkt-Manager:** Gibson Biddle

**Assistent des Produkt-Managers:** Gary Gettys

**Verpackungsdesign:** EJ Saraille

**Verpackungsgestaltung:** Don Woo

**Handbuchautor:** RJ Berg

**Verfasser der Ergänzung:** Andrea Smith

**Tester:** Stephan Barry, Jack Falk

**Qualitätskontrolle:** Glenn Chin, Walter Ianneo, Ashley Richardson

**Die Produktionsabteilung bedankt sich**

**bei den folgenden:** LAUREN BROWN,

COMMODORE, CHUCK SWAN,

TRIMEDIA INC., ELECTRONIC ARTS, UK

THE BETA TEST TEAM: KARA BLOHM,

DOUG SHANNON, TIM KOLB, PAOLO

ZIBETTI FOR LHARC

## **EINIGE DER RECHTLICHEN ANGABEN IM DELUXEPAINT-HANDBUCH SIND SEIT DESSEN VERÖFFENTLICHUNG AKTUALISIERT WORDEN UND SIND NACHSTEHEND ABGEDRUCKT.**

### **HINWEIS**

Electronic Arts behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Verbesserungen und Änderungen an dem hier beschriebenen Produkt vorzunehmen.

Das vorliegende Handbuch und die darin beschriebene Software unterstehen dem Urheberrecht. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Handbuch darf weder ganz noch auszugsweise kopiert, vervielfältigt, in andere Sprachen übersetzt oder in elektronische oder maschinenlesbare Form gebracht werden, es sei denn, es wurde vorher die ausdrückliche, schriftliche Genehmigung von Electronic Arts Limited, 90, HERON DRIVE, Langley, Berks. SL3 8XP, England, eingeholt.

Electronic Arts übernimmt keinerlei Verantwortung, weder ausdrücklicher noch stillschweigender Art, in Bezug auf dieses Handbuch, seine Qualität oder Verwendbarkeit oder seine Eignung für einen bestimmten Zweck. Das Handbuch wird "in der vorliegenden Form" geliefert. Electronic Arts übernimmt bestimmte beschränkte Verpflichtungen in Bezug auf die Software und die Datenträger. Hierzu wird auf die Beschränkte Garantie verwiesen.

### **Beschränkte Datenträger-Garantie**

Commodore gewährleistet dem Originallizenznehmer gegenüber, daß die Datenträger, auf denen die Software aufgezeichnet ist, während einer Dauer von neunzig (90) Tagen ab Kaufdatum des Commodore Desktop Dynamite-Pakets frei von Material- und Verarbeitungsmängeln sind. Während dieser Garantiefrist

werden mangelhafte Datenträger ersetzt, wenn das Originalprodukt, zusammen mit einem Kaufbeleg und einer Beschreibung des Mangels AN DEN KAUFORT zurückgesandt wird. Diese Garantie gilt nicht für die Softwareprogramme selbst und auch nicht für Datenträger, welche unsachgemäß behandelt, beschädigt oder übermäßiger Abnutzung ausgesetzt wurden. Diese Garantie gibt Ihnen zusätzliche Rechte und schmälert in keiner Weise Ihre Konsumentenrechte.

**BITTE SENDEN SIE MÄNGELWARE WEDER AN COMMODORE NOCH  
AN ELECTRONIC ARTS ZURÜCK.**

Sofern keine gegenteilige Angabe gemacht wird, ist alle Software und Dokumentation © 1992 Electronic Arts. Alle Rechte vorbehalten.

*DrawingPad* und *DrawingBoard II* sind Warenzeichen von Calcomp.

*AGA*, *Advanced Graphics Architecture* und *Amiga* sind Warenzeichen von Commodore-Amiga, Inc.



## **PROGRAM LICENSE AGREEMENT AND LIMITED WARRANTY**

Carefully read all the terms and conditions of this agreement prior to using the enclosed diskettes. Your use of the diskettes indicates your acceptance of these terms and conditions.

If you do not agree to these terms and conditions, you may obtain a full refund by returning the diskettes and the other components of this product along with your receipt to the Commodore dealer where the purchase of your Desktop Dynamite pack was made within (3) days following such purchase.

1. **Copyright:** These programs and the related documentation are copyrighted. You may not use, copy, modify, or transfer the programs or documentation, or any copy except as expressly provided in this Agreement.
2. **License:** You have the non-exclusive right to use any enclosed program only on a single computer. You may load the program into your computer's temporary memory (RAM). You may physically transfer the program from one computer to another provided that the program is used on only one computer at a time. You may not electronically transfer the program from one computer to another over a network. You may not distribute copies of the program or accompanying documentation to others. You may not decompile, disassemble, reverse engineer, modify or translate the program or documentation. You may not attempt to unlock or by-pass any copy protection utilised with the program. All other rights and uses not specifically granted in this license are reserved by Electronic Arts.
3. **Back-up and Transfer:** You may make one (1) copy of the program solely for back-up purposes. You must reproduce and include the copyright notice on the back-up copy. You may not transfer and license the product to another party.
4. **Terms:** This license is effective until terminated. You may terminate it by destroying the program and documentation and all copies thereof. This license will also terminate if you fail to comply with any term or condition of this Agreement. You agree upon such termination to destroy all copies of the program and documentation.
5. **Program Disclaimer:** The programs are provided *as is* without Warranty of any kind, either expressed or implied, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. The entire risk as to the results and performance of any program is assumed by you. Should the program prove defective, you (and not Electronic Arts, Commodore or its dealers) assume the entire costs of all necessary servicing, repair or correction. Further, Electronic Arts and Commodore do not warrant, guarantee or make any representation regarding the use of or the results of the use of the program in terms of corrections, accuracy, reliability, currentness, or otherwise: and you rely on the program and results solely at your own risk.

6. **Diskette Limited Warranty:** Commodore warrants to the original licensee that the diskette(s) on which the program is recorded shall be free from defects in material and workmanship only for a period of ninety (90) days from the date of original purchase. **If a defect covered by this warranty occurs during this 90-day warranty period, and it is returned to the dealer from whom it was purchased not later than five (5) days of the end of such 90-day period, the dealer shall, at the dealer's option, either repair or replace the diskette.**  
The above warranty is exclusive and in lieu of all other warranties, express or implied (other than those warranties implied by the law). All implied warranties, including, but not limited to implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose shall be limited to a period of 90 days from the date of your original purchase. No warranties, either express or implied, will apply after this period.
7. **Limitation of Liability:** Commodore's liability is limited solely to the repair or replacement of the defective product, in its sole discretion, and shall not in any event include damages for loss of use or loss of anticipated profits or benefits or other incidental or consequential costs, expenses or damages, including without limitation any data or information which may be lost or rendered inaccurate, even if Electronic Arts or Commodore have been advised of the possibility of such damages.
8. **Miscellaneous:** This Agreement represents the entire understanding regarding the programs and related documentation, and supersedes any prior purchase order, communications, or representations. This Agreement may only be modified by a written amendment signed by an officer of Electronic Arts. If any provision of the Agreement shall be deemed unlawful, void or for any reason, unenforceable it shall be deemed severable from, and shall in no way effect the validity and enforceability of the remaining provisions of the Agreement.

This license Agreement shall be subject to and construed in accordance with the Law of England and Wales and action relating to this agreement shall only be pursued in the courts having jurisdiction in England and Wales

The program license Agreement shall inure to the benefit of Electronic Arts, Inc., and all affiliated companies thereof.

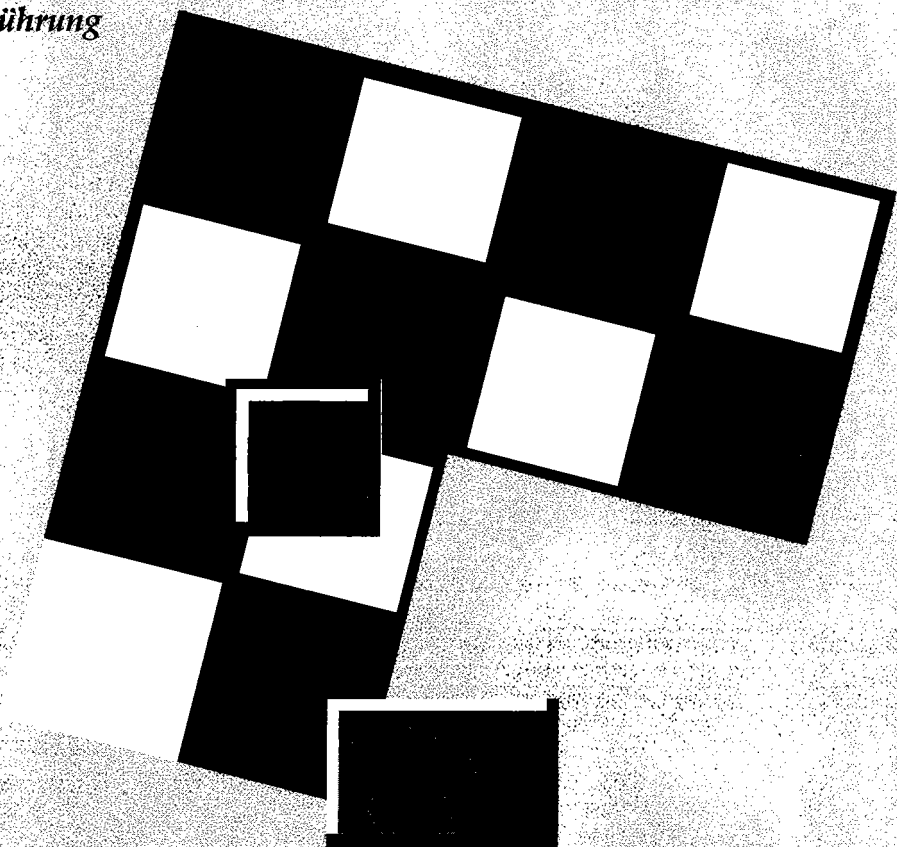
Carefully read all the terms and conditions of this agreement prior to using.

# Inhalt

<b>Einführung .....</b>	<b>2</b>
<i>Nur für neue Künstler .....</i>	<i>2</i>
<i>Über dieses Handbuch .....</i>	<i>3</i>
<i>Tips und Ratschläge zum Umgang mit DeluxePaint IV .....</i>	<i>5</i>
<i>Was ist neu in DeluxePaint IV? .....</i>	<i>9</i>
<b>Kapitel 1: Erste Schritte .....</b>	<b>14</b>
<i>Software .....</i>	<i>14</i>
<i>Hardware .....</i>	<i>15</i>
<i>Organisation der Disketten .....</i>	<i>15</i>
<i>Kopieren der Disketten .....</i>	<i>16</i>
<i>Installation auf Festplatte .....</i>	<i>16</i>
<i>Benutzung eines Floppy-Laufwerks .....</i>	<i>18</i>
<i>Starten von DeluxePaint IV .....</i>	<i>18</i>
<i>Verlassen von DeluxePaint .....</i>	<i>21</i>
<i>Technische Hilfe .....</i>	<i>22</i>
<b>Kapitel 2: Geführter Rundgang (1) .....</b>	<b>24</b>
<i>Die Malwerkzeuge .....</i>	<i>30</i>
<i>Sichern der Arbeit .....</i>	<i>40</i>
<b>Kapitel 3: Geführter Rundgang (2) .....</b>	<b>44</b>
<i>Anwenderpinsel .....</i>	<i>45</i>
<i>Die DeluxePaint IV Bildschirmseite .....</i>	<i>51</i>
<i>Die Palette .....</i>	<i>55</i>
<i>Wie man Werkzeuge ändert .....</i>	<i>58</i>
<i>Die Malmodi .....</i>	<i>64</i>
<i>Tastenabkürzungen .....</i>	<i>67</i>
<i>AnimPainting .....</i>	<i>69</i>

<b>Kapitel 4: Übungslektionen .....</b>	<b>73</b>
Übungslektion 1: Arbeiten mit Farbe .....	74
Übungslektion 2: Arbeiten mit Bereichen .....	84
Übungslektion 3: Malen im HAM-Modus .....	96
Übungslektion 4: Die Welt der Masken .....	103
<b>Kapitel 5: Arbeiten in der dritten Dimension .....</b>	<b>113</b>
Das dreidimensionale Modell .....	114
Die perspektivische Ebene .....	126
<b>Kapitel 6: Animation - Laufende Bilder .....</b>	<b>135</b>
Das grundlegende Modell .....	136
Automatische Animation mit dem Bewegen-Requester .....	143
Animierte Pinsel .....	155
Der Leuchttisch .....	160
Pinselachsen/Bildschirmachsen .....	165
<b>Kapitel 7 Animationseffekte .....</b>	<b>169</b>
Effekte .....	170
TIPS .....	190
<b>Kapitel 8: Nachschlageteil .....</b>	<b>193</b>
Werkzeuge .....	194
Die Menüs .....	217
Arbeitsinformationen in der Titelleiste .....	282
<b>Anhang A: Speicherverwaltung .....</b>	<b>284</b>
<b>Anhang B: Zusammenstellung der Tastatur-Befehle .....</b>	<b>287</b>
<b>Anhang C: Das Player-Hilfsprogramm .....</b>	<b>293</b>
<b>Anhang D - Die Anzeige-Modi des Amiga .....</b>	<b>297</b>
<b>Künstlerbiographie .....</b>	<b>304</b>
<b>Mitwirkende .....</b>	<b>305</b>
<b>Index .....</b>	<b>308</b>

*Einführung*



*DeluxePaint IV*



*Einführung*

# Einführung

DeluxePaint IV ist eine "aufgerüstete" und erweiterte Version dieses Spitzenreiters unter den Farbgrafikprogrammen für den Amiga. Seine weiter ausgebauten und noch flexibler gestalteten Mal- und Animationsfunktionen wurden entwickelt, um den Ansprüchen des Hobby-Künstlers gerecht zu werden und gleichzeitig die rigorosen Anforderungen der professionellen Graphiker und Videoleute zu erfüllen.

Wenn das Gebiet der Computergraphik neu für Sie ist, sollten Sie den nächsten Abschnitt *Nur für neue Künstler* lesen, bevor Sie zum Rest dieses einführenden Kapitels übergehen. Routinierte Computergraphiker können sich sofort den Abschnitt *Über dieses Handbuch* vornehmen.

## Nur für neue Künstler

Innerhalb von wenigen Minuten werden Sie feststellen, daß DeluxePaint IV Ihnen helfen kann, Prototypen Ihrer Zeichnungen schneller und leichter zu erstellen als jedes traditionelle gestalterische Mittel. Die Zeit von der Inspiration bis zur Ausführung verkürzt sich auf wenige Minuten. Deshalb sind wir überzeugt, daß Ihnen DeluxePaint IV mit seiner Leistungsfähigkeit und Flexibilität einen ganz neuen Zugang zur Kunst vermitteln wird. Das Programm ist ideal für Leute, die im graphischen Gewerbe, in der Videoherstellung und der traditionellen Animation tätig sind, aber auch für solche, die Desktop-Präsentationen, Video-Titel, Desktop Publishing und ähnliches machen und überhaupt für alle, die ihre Ideen irgendwie graphisch umsetzen wollen.

Mit DeluxePaint IV können Sie plötzlich Dinge tun, die mit Hilfe der traditionellen Methoden nur schwer oder gar nicht zu verwirklichen waren. So können Sie ein Bild auf den Kopf stellen oder es umdrehen, damit sein Spiegelbild entsteht; Sie können es schrumpfen oder strecken, einen Ausschnitt herauslösen und woanders plazieren. Oder eine mathematisch präzise Tonabstufung verschiedener Farben erzeugen, wobei Sie nichts weiter als die Anfangs- und die Schlußfarbe sowie die Anzahl der Zwischenschritte definieren.

Genausogut ist es möglich, Motive und Bildausschnitte von einer Stelle an eine andere zu bewegen oder zu kopieren. Für einen Blätterwald brauchen Sie nur ein einziges Blatt zu malen und es dann beliebig oft "stempeln". Auch globale farbliche Änderungen lassen sich mit wenigen Tastendrücken in Windeseile bewerkstelligen. Kurz und gut: DeluxePaint wird Ihnen helfen, die effizientesten Lösungen zu finden, um traditionelle und innovative Effekte zu erzielen.

Natürlich können Sie alle Ihre Arbeiten, ob vollendet oder unvollendet, auf einer Diskette oder auf Ihre Festplatte abspeichern und zu einem späteren Zeitpunkt daran weiterarbeiten. Auf diese Weise können Sie sich eine eigene Bildersammlung (ein Clip-Art-Album) anlegen und sich von dort jederzeit Motive holen. Während eine Zeichnung im Entstehen ist, sollten Sie sie regelmäßig abspeichern. Auf diese Weise können Sie sich auf Wunsch auch mehrere "Phasen" der gleichen Zeichnung aufbewahren, statt immer nur die "letzte" Überarbeitung.

Wir freuen uns, Sie in der faszinierenden Welt der Computergraphik und -kunst willkommen zu heißen, und hoffen, daß auch Sie von DeluxePaint IV beeindruckt und begeistert sein werden.

---

## Über dieses Handbuch

Wenn Sie Hilfe oder einen Ratschlag brauchen oder sich genauer informieren möchten, ist dieses Handbuch zunächst die beste Quelle. Was jedoch nicht heißt, daß Sie das ganze Buch von vorn bis hinten studieren müssen, um das Programm zu meistern. Wir haben uns bemüht, den Inhalt so zu ordnen, daß Sie sich schnell damit zurechtfinden und es in einer Weise benutzen können, die Ihrem persönlichen Arbeitsstil und Ihren Vorkenntnissen am besten entspricht.

Wir gehen bei unseren Beschreibungen davon aus, daß Sie sich mit Ihrem Amiga auskennen. Falls Sie ihn gerade eben erst gekauft und ausgepackt haben, empfehlen wir Ihnen, sich zunächst mit der Amiga-Terminologie und den typischen Techniken vertraut zu machen, ehe Sie die Arbeit mit DeluxePaint IV aufnehmen. **Auch dies heißt jedoch nicht, daß Sie ein absoluter Experte auf dem Amiga sein müssen**, nur sollten Sie wissen, was mit den folgenden Begriffen gemeint ist: *Auswählen*, *Ziehen (oder Verschieben)*, *Klicken*, *Doppelklicken* und außerdem *Menüs*, *Untermenüs*, *Fenster* und *Requester* (manchmal auch *Abfragen* oder *Dialoge* genannt).

Falls Ihnen diese Begriffe spanisch vorkommen, nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit und schauen Sie sich das Amiga-Benutzerhandbuch an. Lesen Sie auch unbedingt den Abschnitt etwas weiter unten, *Tips und Ratschläge für das Arbeiten mit DeluxePaint*. Sobald Sie einmal die grundlegenden Techniken und Funktionen Ihres Amiga kennen, werden Sie sich sehr schnell und mühelos mit DeluxePaint IV anfreunden.

## Pflichtlektüre für alle

Ausnahmslos sollten alle Anwender vor dem Arbeiten mit DeluxePaint IV die folgenden drei Dinge tun:

- Den Abschnitt *Was ist neu?* am Schluß dieser Einführung lesen. Diese kurze Übersicht über die neuen aufregenden Funktionen des Programms wird vor allem unsere routinierten DeluxePaint-Künstler interessieren, doch sind sie auch für Neuanwender nützlich.
- Das *Inhaltsverzeichnis* kurz überfliegen und nach speziellen Interessengebieten Ausschau halten. Bitte beachten Sie, daß die Kapitel 4-7 voraussetzen, daß die elementaren Kenntnisse vorhanden sind.
- Sorgfältig das Kapitel *Erste Schritte* lesen, um sicherzugehen, daß die notwendige Hard- und Software installiert ist. Festplatten-Benutzer befolgen die nummerierten Schritte zur Installation von DeluxePaint IV.

Sobald Sie *Was ist neu?* gelesen, sich das Inhaltsverzeichnis angeschaut und DeluxePaint IV installiert haben, können Sie das Handbuch so benutzen, wie es Ihnen am besten paßt. Machen Sie mit an unserem geführten Rundgang oder sehen Sie sich selbst im Programm um. Wenn Sie irgendwo nicht weiter kommen, lesen Sie den entsprechenden Abschnitt im Nachschlage teil. Im folgenden geben wir ein paar Hinweise, wie Sie DeluxePaint IV kennenlernen können – je nachdem, ob Sie sich bereits als Computerkünstler betätigt haben oder nicht.

### **Neueinsteiger**

Lesen Sie *Erste Schritte* und *Geführter Rundgang* in dieser Reihenfolge. Diese beiden Kapitel beschreiben die Grundlagen des Programms und zeigen Ihnen einige der fortgeschrittenen Techniken und Funktionen. Auf diese Weise können Sie gleich anfangen, kreativ zu sein und werden im Lauf der Zeit zusätzliche Funktionen kennenlernen. Wenn Sie den *Geführten Rundgang* abgeschlossen haben, wissen Sie genug, um sich frei im Programm bewegen zu können, und auf eigene Faust zu experimentieren. Wir empfehlen vor allem auch die Lektüre von Kapitel 4 mit seinen Lektionen. Behalten Sie das Handbuch in Reichweite, damit Sie jederzeit auf den Nachschlage teil zurückgreifen können.

### **Erfahrene Computergraphiker**

Wenn Sie bereits mit DeluxePaint III vertraut sind, wird es Sie vor allem interessieren, welche neuen Funktionen Ihnen die Version IV bringt. Dies erfahren Sie im Abschnitt *Was ist neu?* Die Kapitel 4 bis 8 und die Anhänge beschreiben die leistungsfähigen Programm-Merkmale im Detail. Dort können Sie nachlesen, wie man Farben mischt, wie man den Leuchttisch verwendet, und was es mit den Masken und der Animation auf sich hat.



**Handbuch-Muffel** Wenn Sie zu den Leuten gehören, die eine tiefverwurzelte Abneigung gegen Handbücher haben, möchten wir Ihnen dennoch empfehlen, das Kapitel "Erste Schritte" zu lesen und das Handbuch für alle Fälle irgendwo in der Nähe zu behalten.

---

## **Tips und Ratschläge zum Umgang mit DeluxePaint IV**

### **Typographische Konventionen**

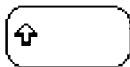
Um Ihnen die Lektüre und das Auffinden von wichtigen Stellen in diesem Handbuch zu erleichtern, haben wir die folgenden Konventionen verwendet:

- ▲ Gefüllte Dreiecke markieren Handlungen oder Schritte, die notwendig sind, um eine bestimmte Funktion oder einen Befehl durchzuführen.
- Hohle Kreise markieren eine Aufzählung von Funktionen oder Merkmalen, *keine Handlungen*.
- ❖ Dieses Rhombus-Symbol markiert wichtige zusätzliche Informationen, einen Hinweis, eine Warnung oder eine Bedingung. Solche Hinweise müssen Sie unbedingt lesen.

**Fettdruck** Die Menüoptionen und die Tasten, die zu drücken sind, werden in Fettschrift angezeigt. Eine ausführliche Beschreibung sämtlicher Menüoptionen finden Sie in Kapitel 8: *Nachschlageteil*.

Schreibmaschinen- schrift	Zeichenfolgen in dieser Schreibmaschinenschrift bezeichnen Eingaben, die der Benutzer über die Tastatur zu machen hat.
Enter/Return	Damit ist die Eingabetaste auf der Tastatur gemeint, die in manchen Fällen auch mit dem Symbol ↵ versehen ist.
Rückschritt	Bezieht sich auf die Rückschritttaste, die auf manchen Tastaturen mit dem Symbol ← markiert ist.
Control	Bezieht sich auf die Taste Control (oder Ctrl).
A	Bezeichnet die Amiga-Taste(n) in der untersten Reihe der Tastatur, die auf manchen Tastaturen auch als Commodore-Taste(n) beschriftet sind.

**Tastaturbefehle** Viele der Werkzeuge und Funktionen in DeluxePaint lassen sich statt über den Umweg der Menüs auch direkt über einzelne Tasten oder Tastenkombinationen aufrufen. So bewirkt das Drücken des Großbuchstabens S die Option Seite zeigen – genau, wie wenn diese Option aus dem Grafik-Menü aufgerufen wäre. Bei diesen Tasten muß zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden werden, weil sie in vielen Fällen verschieden belegt sind. Wenn die Taste zum Verlassen des Programms als Q angegeben wird, dann müssen Sie sie in der Umschaltstellung verwenden (also mit gedrückter Umschalttaste). Mit der Zeit werden Sie vermutlich mehr und mehr mit diesen Tastenbefehlen arbeiten, einfach, weil es weniger umständlich ist.



**Bedienung mit der Maus** In diesem Handbuch wird der inzwischen gut bekannte Begriff "klicken" in verschiedenen Formen verwendet:

- **KLICKEN** heißt: die *linke Maustaste* drücken und gleich wieder loslassen. In vielen Fällen sagen wir ausdrücklich: "die linke Maustaste" – doch auch wenn nur von "Klicken" die Rede ist, meinen wir die *linke Taste*. Auf die rechte Maustaste wird stets ausdrücklich verwiesen.
- **DOPPELKLICKEN** heißt: die *linke Maustaste* kurz hintereinander zweimal drücken und loslassen.
- **RECHTS-KLICKEN** heißt: die *rechte Maustaste* drücken und gleich wieder loslassen.

## **Ziehen/Verschieben der Maus**

Wenn Sie zum Ziehen oder Verschieben der Maus aufgefordert werden, heißt dies, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben wird: halten Sie die *linke Maustaste* gedrückt, während Sie die Maus bewegen (verschieben).

## **Malen mit der Maus**

Mit den beiden Maustasten können Sie beim Malen zwischen Vordergrund- und Hintergrundfarben hin- und herschalten.

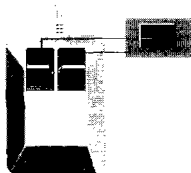


Abb. Einführung 1 Malen mit der Maus

Die linke Maustaste malt mit der jeweiligen Vordergrund- oder Zeichenfarbe; die rechte Maustaste malt mit der jeweiligen Hintergrundfarbe. Dies gilt für sämtliche Malwerkzeuge. Analog dazu wählt das Anklicken einer Farbe in der Palette mit der linken Maustaste die neue Vordergrundfarbe, während das Anklicken mit der rechten Maustaste eine neue Hintergrundfarbe bestimmt.

## Requester (Abfragedialoge)

Die Requester sind eine Art Fenster, auch "Dialoge" genannt, über die Sie Ihre Einstellungen vornehmen können. Auch zum Sichern und Laden von Grafiken gibt es eigene Requester. Sie bilden die Plattform für die Interaktion mit dem Programm.

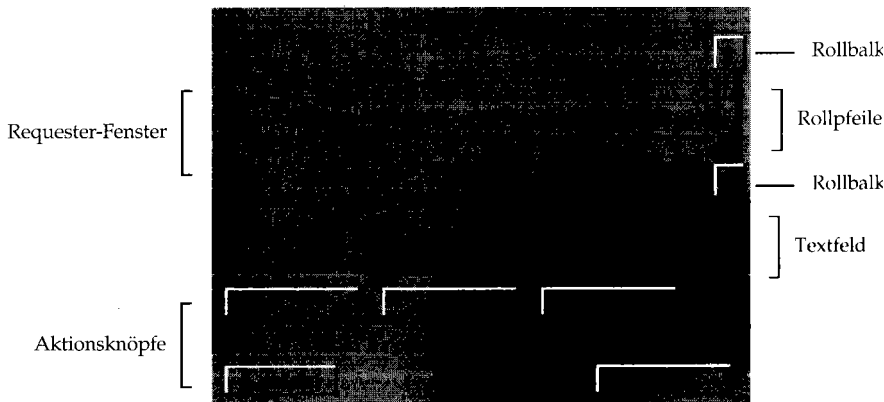


Abb. Einführung 2 Laden-Requester mit einer langen Liste von Dateinamen, die nicht alle in ein Fenster passen.

## Aktionsknöpfe

Die Aktionsknöpfe aktivieren Operationen oder Befehle in einem Requester, oder reagieren auf eine Aufforderung. Mit einem Klick auf einen Aktionsknopf wird der Requester in der Regel geschlossen. Ein OK-Knopf in einem Requester dient dazu, die seit dem Öffnen des Requesters vorgenommenen Änderungen zu akzeptieren. Der Abbrechen-Knopf schließt den Requester, ohne die Änderungen zu übernehmen.

Das markierte Objekt im Requester ist das gerade gewählte, d.h. das Objekt, auf das sich die Handlung bezieht.

## Rollbalken

Die Rollbalken dienen dazu, eine Liste hoch- oder herunterzurollen, die zu lang ist, als daß sie im Requester in ein einzelnes Fenster passen würde. Abb. 2 zeigt ein solches Beispiel. Hier müssen Sie das Fenster *rollen*, um die restlichen Dateinamen zu sehen. Es gibt drei Möglichkeiten zum Abrollen einer Liste:

- ☐ Auf die Pfeile klicken, die den Rollbalken nach oben und nach unten abschließen.
- ☐ Das Rollfeld innerhalb des Rollbalkens verschieben.
- ☐ Auf den schattierten Bereich unter- oder oberhalb des Rollfelds klicken.

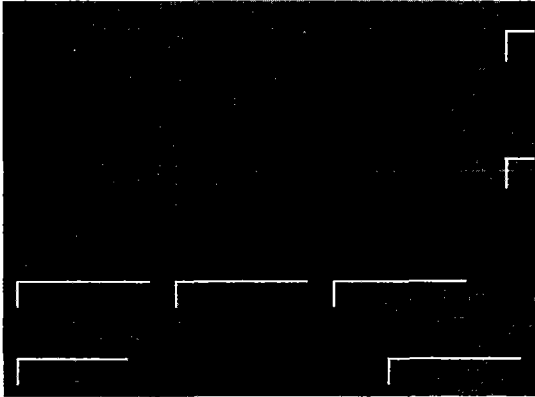


Abb. Einführung 3 Laden-Requester mit den restlichen Dateien

## Textfelder

Die Textfelder dienen zur Eingabe von Dateinamen oder anderen Informationen über die Tastatur. Bevor Sie mit der Eingabe beginnen, klicken Sie in das Feld, um den Textcursor dort zu plazieren. Anschließend können Sie beliebige Eingaben vornehmen. Die Rückschrittaste löscht Zeichen links vom Cursor. Die Del- oder Lösch taste löscht das Zeichen an der Cursorposition.

Falls Sie auf dem Bildschirm etwas entdecken, das Sie nicht kennen, lesen Sie kurz noch einmal hier nach, und wenn Sie sich sattelfest fühlen, um mit dem Malen zu beginnen, gehen Sie über zu Kapitel 1.

## Was ist neu in DeluxePaint IV?

Wenn Sie mit DeluxePaint III vertraut sind, werden Sie die neuen Funktionen und das erweiterte Leistungsspektrum von DeluxePaint IV in kürzester Zeit beherrschen. Vermutlich werden Sie in diesem Fall nicht viel Zeit mit der Lektüre dieses Handbuchs verbringen, doch sollten Sie sich auf jeden Fall über die neuen Funktionen informieren. Dieser Abschnitt beschreibt kurz die wichtigsten neu hinzugekommenen Erweiterungen und Verbesserungen an der Software und weist auf die Stellen hin, wo Sie mehr darüber erfahren können. Wie immer, ist der beste Ort für ausführliche Beschreibungen das Kapitel 8, *Nachschlageteil*.

Hier die auffallendsten Änderungen am Programm:

### HAM

Die ganz große Neuerung ist die Unterstützung des HAM (Hold and Modify) Bildschirmformats sowohl im Lo-Res als auch im Interlace-Modus. HAM gibt Ihnen gleichzeitigen Zugriff auf alle 4096 Farben, die auf dem Amiga zur Verfügung stehen. Die HAM-Effekte machen sich vor allem bei der Farbbearbeitung bemerkbar, beim Mischen von Farben, bei den Farbverläufen und bei der Definition von Abstufungen.

HAM ist jetzt in praktisch allen Programmteilen implementiert. Zusätzlich wurden einige Spezialfunktionen (wie "Lichtdurchlässigkeit" und "Prozeß") eingearbeitet, welche die HAM-Farben optimal nutzen. Selbst Animationen sind in HAM möglich, ebenso die mühelose Manipulation von HAM-Pinseln und Pinselanimationen.

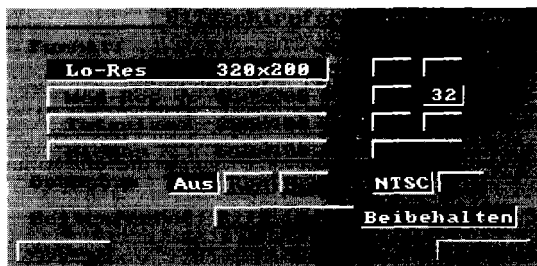


Abb. Einführung 4 Der Bildschirmformat-Requester

### Animation

Das Animations-Kontrollfeld. Dieses dynamische Kontrollfeld mit seinen Reglern gestattet eine flüssigere und interaktive Steuerung der Animationen.



Abb. Einführung 5 Animations-Kontrollfeld

- Das Anim-Menü wurde durch einige neue Optionen ergänzt, mit denen man Animations-Frames hinzufügen, kopieren und löschen kann. Ferner können Sie "Bewegungen" aus dem Bewegen-Requester sichern und laden.
- Leuchttisch im Effekte-Menü. Damit können "Schlüssel-Frames"-Animationen verwirklicht werden, wobei der Animator unter dem aktuellen weitere Frames anzeigen kann. Dank der Verwendung des "Schlüssel-Frames" als eine Art Maske kann man sehr leicht Zwischenbilder für nahtlos aneinandergereihte Animationsphasen malen.
- Metamorphose im Pinsel-Menü. Verwandelt zwei selbstdefinierte Pinsel über eine vorgegebene Anzahl Frames in einem AnimPinsel.

## Palette

- Die Palette ist um einen Farbmixer ergänzt worden. Auf diese Weise können Sie Farben interaktiv zu neuen Farbtönen mischen. Benutzen Sie die AUF-Option (Aufnehmen) zum Kopieren der neuen Farbe auf Ihre Palette.



Abb. Einführung 6 Der Farbmixer

- Bessere Kontrolle über Farben und Farbpaletten aus dem Farbe-Menü. Die Palette kann für ein bestimmtes Projekt *angeordnet* werden. Ferner ist es möglich, Paletten und Farbsätze als unabhängige Dateien zu laden und zu sichern. Eine Palette muß nicht mehr mit einem Dokument zusammen gesichert werden.

## Spezielle Funktionen und Merkmale

Wir haben am Programm auch einige allgemeine Verbesserungen vorgenommen:

- Bereiche im Farbe-Menü ermöglichen Ihnen nunmehr, Farben aus dem gesamten Farbensatz zu wählen und damit praktisch unbeschränkte Farbzyklusabläufe und Abstufungen zu definieren. Für eine ausführliche Beschreibung verweisen wir auf Kapitel 4, Übungslektionen, das eine Einführung in den neuen Bereich-Requester enthält

- Wunderschöne Abstufungen. Jetzt haben Sie die präzise Kontrolle über fünf verschiedene Arten von selbstdefinierten Abstufungen aus dem Fülltyp-Requester. Auch hierzu erfahren Sie mehr in Kapitel 4, Übungslektionen, für eine Einführung in die neuen Abstufungen.

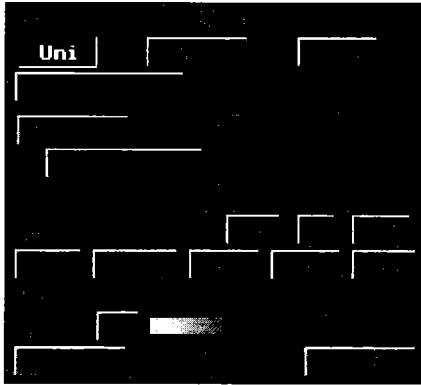


Abb. Einführung 7 Der Fülltyp-Requester

- AntiAlias. Die Antialias-Funktion dient zum Ausmerzen des "Treppeneffekts", der bei Bitmap-Bildern typisch auftritt, deren Linien schräg (also nicht waagrecht oder senkrecht) verlaufen. Das Effekte-Menü bietet drei verschiedene Antialias-Ebenen.
- Die Optionen 'Prozeß' und 'Lichtdurchlässigkeit' aus dem Effekte-Menü sorgen dafür, daß ein Bild in "Windeseile" eingefärbt werden kann.
- Die Farbzyklusfunktion wurde um zwei neue Möglichkeiten bereichert. Sie können jetzt Farben miteinbeziehen, die sich nicht in der Palette befinden, oder Sie können ein einzelnes Farbgregister zyklisch durch viele Farben rollen lassen. Eine ausführliche Beschreibung mit Beispielen finden Sie in Kapitel 4, Übungslektionen.
- Mit 'Maske' im Effekte-Menü kann man jetzt eine Maske erstellen, indem man den betreffenden Bereich "übermalt". Mit der Mal-Option kann der aktuelle eingebaute oder selbstdefinierte Pinsel mit jedem beliebigen Malwerkzeug benutzt werden, um die zu maskierende Fläche zu übermalen.

Im HAM-Modus können Sie das "Ausmaß" der Maske definieren, indem Sie im Requester 'Maske bilden' eine Toleranzschwelle angeben.

- Die Overscan-Optionen in DeluxePaint IV geben Ihnen mehr als nur eine Seite in der richtigen Größe für ein Overscan-Bild. Sie können nämlich jetzt direkt auf einen Overscan-Bildschirm malen! Dies wird besonders die Video-Künstler begeistern. Wählen Sie einfach Std oder Max aus dem Overscan-Textfeld im Bildschirmformat-Requester. Detaillierte Informationen über die Bildschirmformate finden Sie im Nachschlageteil und an anderen Stellen im Handbuch.

## *Zusätzliche, allgemeine Änderungen*

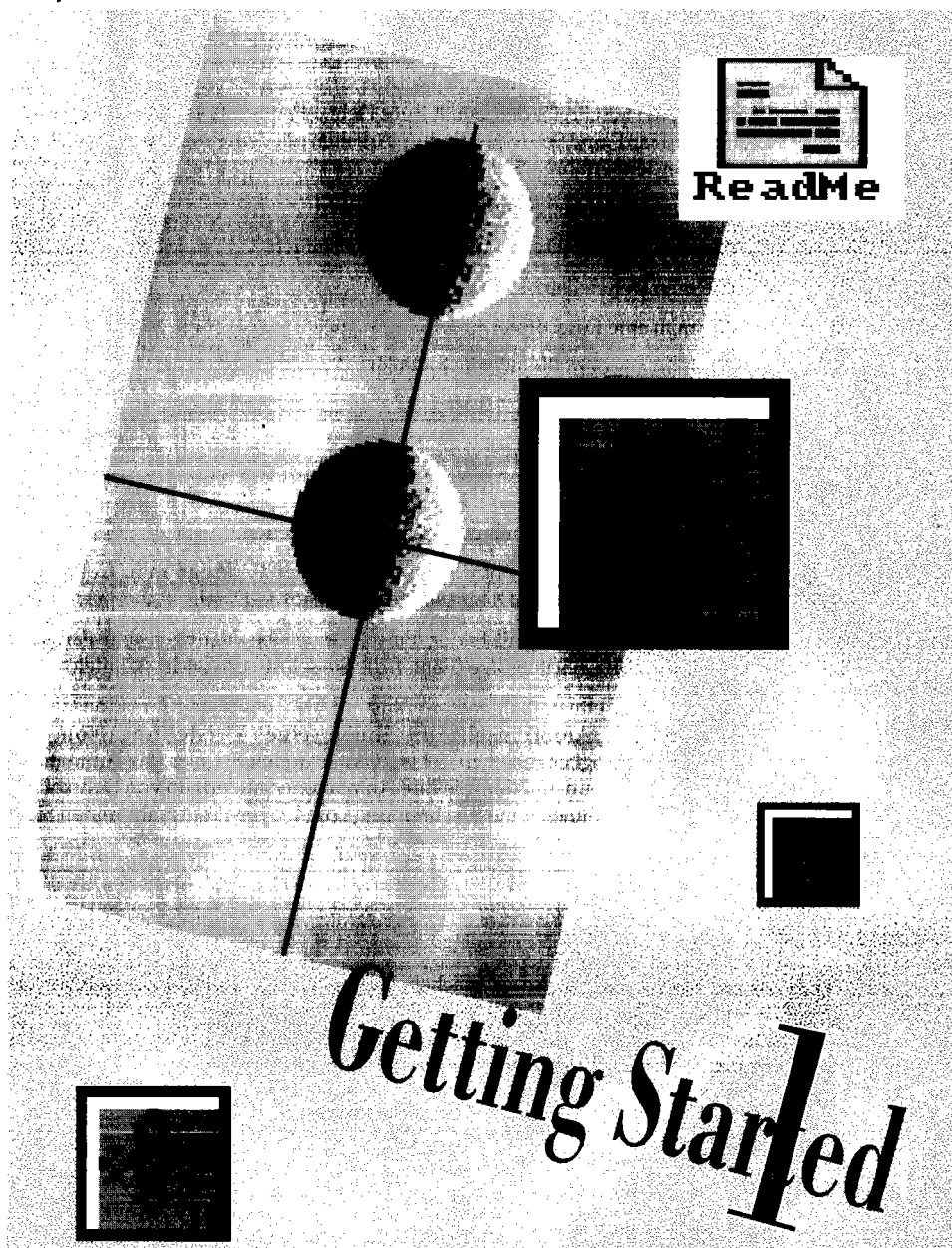
Um die neuen Fähigkeiten voll auszunutzen, wurden die Menüs um einige weitere Optionen ergänzt. Diese werden hier kurz aufgeführt. Ausführliche Beschreibungen finden Sie im Nachschlageteil.

- Das Optionen-Menü (Opt) enthält eine neue Option mit dem Namen SchnellAnp, die nur im HAM-Modus verfügbar und dort die Standardeinstellung ist. Wenn diese Option eingeschaltet ist, bewegen sich die selbstdefinierten Pinsel sehr viel rascher über die Bildschirmfläche. Einzelheiten hierzu erfahren Sie unter der Beschreibung zum Optionen-Menü im Nachschlageteil.
- Mit DeluxePaint IV wird ein neuer Pinselmodus eingeführt: Mischen. Hierbei vermischen sich die Farben Ihres Pinsels interaktiv mit den bereits auf der Zeichenfläche befindlichen. Ganz besonders deutlich ist die Wirkung im HAM-Modus!
- Es ist jetzt möglich, 256-farbige ILBM-Dateien in DeluxePaint IV zu laden. Normalerweise werden diese Dateien in den 64-Farben-Modus geladen, doch kann man sie auch direkt in den HAM-Modus einlesen, wo das Originalbild am besten zur Geltung kommt.

Die Datei-Requester wurden verbessert. Unter anderem kann man jetzt Dateien durch Doppelklicken laden, sichern und löschen. Siehe die Beschreibung im Nachschlageteil unter der Option Laden im Grafik-Menü.



## Kapitel 1: Erste Schritte



# Kapitel 1: Erste Schritte

Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt Ihres DeluxePaint-Softwarepakets sowie die Computer-Hard- und Software, die zum Arbeiten mit dem Programm erforderlich sind. Außerdem erfahren Sie:

- Wie man die Disketten am besten organisiert
- Wie man DeluxePaint auf die Festplatte installiert
- Wie man DeluxePaint startet
- Wie man eine Datei öffnet
- Wie man aus dem Programm aussteigt.

---

## Software

Ihr DeluxePaint-Paket enthält drei (3) Floppy-Disketten.

- Die *Programm-Diskette* enthält das DeluxePaint IV Programm, Color Text, Preferences und Install DPaint sowie eine ReadMe-Datei.
- Die *Art1* Diskette enthält Bilder, Pinsel, Beispielbewegungen und Farbsätze und zwei Farb-Zeichensätze (Fonts), die Sie selbst verwenden können.
- Die *Art2* Diskette enthält weitere Illustrationen, ein paar Animationsdateien und einige AnimPinsel, um Ihnen eine Vorstellung von den Animationsmöglichkeiten zu geben. Ferner finden Sie hier das Animations-Player-Programm, mit dem Sie Ihre Animationen außerhalb von DeluxePaint IV abspielen können (eine Beschreibung zum Player-Programm finden Sie in Anhang C).

## Die ReadMe-Datei



Bevor Sie sich an die Arbeit machen, sollten Sie unbedingt die ReadMe-Datei lesen, die sich auf der Programm-Diskette befindet. Denn sie enthält wichtige Informationen, die zur Zeit der Drucklegung des Handbuchs noch nicht verfügbar waren. Zum Lesen der ReadMe-Datei:

- ▲ Auf das ReadMe-Icon doppelklicken.

Dadurch öffnet sich ein Textfenster, das mindestens den Titel, die Versions-Nr. und den Copyright-Vermerk des Programms enthält. Falls Sie Hilfe brauchen, drücken Sie die Taste h, worauf die Tastenbelegung eingeblendet wird. Zum Verlassen der ReadMe-Datei:

- ▲ die Taste 'q' drücken.

---

## Hardware

Für den Betrieb von DeluxePaint IV brauchen Sie:

- einen Amiga-Computer mit wenigstens 1 Megabyte RAM-Speicher – besser natürlich 2 oder noch mehr Megabyte!
- einen Monitor (empfohlen wird ein Analog-RGB- oder Multisync-Monitor)
- wenigstens ein Diskettenlaufwerk oder besser zwei Diskettenlaufwerke oder eine Festplatte.
- ❖ Wenn Sie mit einem Amiga arbeiten, der nur ein Diskettenlaufwerk aufweist, sollten Sie DeluxePaint nicht durch Doppelklicken eines Datei-Icons starten, sondern stattdessen zunächst das Programm starten und die Datei dann mit der Laden-Option aus dem entsprechenden Menü einlesen.
- ein paar initialisierte (formatierte) Floppy-Disketten oder eine Festplatte zum Abspeichern Ihrer Arbeiten.

Wenn Sie vorhaben, Ihre Kunstwerke auch auf Papier auszugeben, dann brauchen Sie einen Drucker, der entweder Schwarzweiß- oder Farbgrafiken drucken kann. Wie Sie an Ihren Amiga einen Drucker (oder andere Zusatzgeräte) anschließen, wird im Amiga-Benutzerhandbuch beschrieben.

## Organisation der Disketten

Wir nehmen an, daß Sie bereits wissen, wie man Disketten formatiert und kopiert, wie man "Schubladen" (Ordner) anlegt und umbenennt, und wie man Dateien von einer Diskette auf eine andere bewegt. Im Zweifelsfall lesen Sie die betreffenden Beschreibungen im Benutzerhandbuch.

## Kopieren der Disketten

Wenn Sie ohne Festplatte arbeiten müssen, empfehlen wir Ihnen unbedingt, sich von den DeluxePaint IV Originaldisketten Kopien anzufertigen und diese zu benutzen. Bewahren Sie die Originale dann an einem sicheren Ort auf, um sie vor Verlust und Beschädigung zu sichern. Achten Sie auch darauf, immer eine oder mehrere leere formatierte Disketten zum Abspeichern Ihrer Arbeiten in Reichweite zu haben.

Zum Kopieren der Disketten starten Sie den Computer mit einer Workbench-Diskette. Führen Sie auf dem Shell- oder CLI-Icon einen Doppelklick aus und geben Sie bei Anzeige des Prompt folgendes ein:

```
DISKCOPY FROM DF0: TO DF1:
```

Wir gehen davon aus, daß Sie zwei Diskettenlaufwerke haben, DF0: und DF1:. Anwender mit nur einem Laufwerk lesen bitte im Amiga-Benutzerhandbuch nach, wie in diesem Fall der Kopiervorgang vonstatten geht.

---

## Installation auf Festplatte

Wenn Ihr Amiga über eine Festplatte verfügt, ist es eine gute Idee, DeluxePaint IV auf die Festplatte zu überspielen. Im folgenden gehen wir davon aus, daß Sie den Computer mit einer Standard-Workbench-Diskette in Gang gesetzt haben, die richtig konfiguriert ist, um eine Festplatte zu unterstützen.

### WICHTIG!

Sie werden 400K freien Speicherplatz brauchen und 10K verfügbaren RAM-Speicher, um DeluxePaint IV auf der Festplatte zu installieren.

Das Installationsprogramm richtet DeluxePaint IV in einer Schublade Ihrer Wahl ein und läßt Sie die Programm-Zeichensätze, die im System installiert sein müssen, in die Schublade namens FONTS: kopieren.

1. Auf der Festplatte eine Schublade mit dem Namen DPaintIV einrichten.
2. Die DeluxePaint Programm-Diskette in eines der Laufwerke einlegen.
3. Auf das Programm-Disketten-Icon doppelklicken, um das Fenster zu öffnen, das den Inhalt der Programmdiskette anzeigt.
4. Auf das Install DPaint Icon doppelklicken. Dadurch wird das Dpaint IV Installations-Skript in Gang gesetzt.
5. J (für Ja) eingeben und Return drücken, um mit der Installation fortzufahren.

Sie werden aufgefordert, den Namen des Verzeichnisses einzugeben, in dem das Programm installiert werden soll.

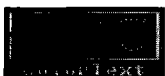
6. Den Namen der Partition Ihrer Festplatte eingeben, gefolgt von einem Doppelpunkt und dem Namen der DeluxePaint-Schublade, die Sie vorhin angelegt hatten (DPaint IV).

Angenommen, Ihre Festplatte heißt dh0 und Sie wollen das Programm in der Schublade installieren, die Sie in Schritt 1 angelegt haben, dann schreiben Sie: dh0:DPaint IV und drücken Return.

7. Das Installations-Skript meldet, was auf die Festplatte kopiert wurde, und zeigt eine Meldung über eigene Zeichensätze an. Bestätigen Sie mit J, daß die DeluxePaint-Zeichensätze in das FONTS:-Verzeichnis des Systems übernommen werden können.

Das Programm reagiert dann mit der Meldung: "Installation beendet!"

**Wichtig!**



Wir empfehlen, die DeluxePaint-Zeichensätze in das FONTS:-Verzeichnis auf der Festplatte zu kopieren. Wenn Sie dies *nicht* tun, müssen Sie FONTS: der Schublade zuweisen, in der Sie DeluxePaint untergebracht haben indem Sie die Startup Sequenz ändern. Um die Start-Sequenz zu ändern, folgen Sie die Anleitungen in dem grauen Fenster unten, *nachdem* Sie diese 12 Schritte durchgearbeitet haben, um das Programm auf Ihrer Festplatte zu installieren.

8. Wenn Sie vorhaben, Farb-Zeichensätze zu verwenden, ziehen Sie das Icon "Color Text" in die DPaint IV Schublade auf Ihrer Festplatte.

*Hinweis:* Bei Benutzung von Amiga DOS 2.0 können Sie auf ColorText verzichten, weil diese Funktion vom System von vorneherein unterstützt wird.

- ❖ Ziehen Sie nur die Icons des DeluxePaint Programms und "Color Text" in die neue Schublade auf der Festplatte, nicht jedoch Install DPaint oder Preferences, weil diese zum Betrieb von DeluxePaint IV nicht notwendig sind.
9. Wenn die Kopie gemacht ist, werfen Sie die Programm-Diskette aus und legen die DeluxePaint Art1 Diskette ein.
  10. Auf das Icon der Art1 Diskette doppelklicken, um den Inhalt der Diskette sichtbar zu machen. Auf die Bilder-Schublade klicken, um sie auszuwählen, dann die Umschalttaste festhalten und auf die Pinsel-Schublade klicken, um auch diese auszuwählen. Dieses Verfahren auch auf die folgenden Schubladen anwenden: Colors, Move, Karafonts und Empty. Zum Schluß alle diese Schubladen in die DPaint IV Schublade auf der Festplatte ziehen.
  11. Wenn die Art1 Diskette kopiert ist, werfen Sie sie aus und legen Art2 ins Laufwerk.
  12. Wählen und verschieben Sie die Schubladen von der Art2 Diskette genau so auf die Festplatte, wie Sie dies vorhin mit den Schubladen der Art1 Diskette gemacht haben.

Ihre Festplatte enthält jetzt Kopien des DeluxePaint Programms sowie der beiden Art-Disketten.

## Die Start-Sequenz ändern

1. Das CLI oder Shell durch doppelklicken des richtigen Icons starten. (Wahrscheinlich liegt dieses in Ihrer Systemschublade)
2. Die Anleitungen in Ihrem Amiga Handbuch durchführen um in die Start-Sequenz einzusteigen und zu ändern.
3. Geben Sie DPaintIV: Name Ihrer Festplatte: Schubladenname in Ihre Start-Sequenz ein.

Zum Beispiel: wenn Ihre Festplatte Rasendschnell und Ihre Schublade DPaintIV genannt ist, würden Sie eingeben:

Assign DPaintIV: Rasendschnell:DPaintIV

4. Aus der Start-Sequenz aussteigen und zur Workbench zurückkehren.

## Benutzung eines Floppy-Laufwerks

- ▲ Computer und Monitor einschalten. (Benutzer des Amiga 1000 starten den Computer mit Hilfe einer Kickstart-Diskette [1.3 oder höher].) Bei Anzeige der Aufforderung zum Einlegen der Workbench-Diskette legen Sie Ihre Arbeitskopie von DeluxePaint ein.
- ▲ Auf das DeluxePaint Disketten-Icon doppelklicken, um das zugehörige Disketten-Fenster zu öffnen.

## Starten von DeluxePaint IV



- ▲ Auf das DPaint-Programm-Icon doppelklicken, um das Programm in Gang zu setzen.

Dabei erscheint ein Requester (ein Dialogfenster, das von Ihnen eine Eingabe erwartet). Hier müssen Sie das gewünschte Bildschirmformat eingeben. Wir werden uns einige der Optionen später noch genauer ansehen, doch im Augenblick können Sie ganz einfach die Standardvorgaben akzeptieren, die in blauer Farbe markiert sind. Dies sind die vorprogrammierten Einstellungen, die verwendet werden, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben wird.

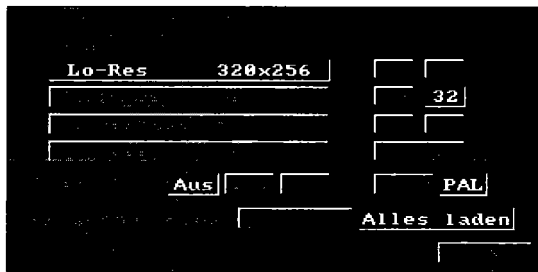


Abb. 1.1 Der Bildschirmformat-Requester

- ▲ Wenn Sie einen Computer mit mehr als 1 MB RAM haben, klicken Sie auf OK, um die Standardeinstellungen zu benutzen.
- ❖ Wenn Ihr Computer mit 1 MB RAM haushalten muß, ist es am besten, Sie klicken auf den Tauschen-Knopf und dann auf OK, damit das Programm im Tausch- ("Swap"-) Modus geladen wird.

Nach dem Schliessen des Workbench-Screens erscheint der Malbildschirm.



Abb. 1.2 Die DeluxePaint-Bildschirmseite

Der Malbildschirm ist Ihre "Leinwand" oder Ihr Zeichenpapier. Hier wird entworfen, gezeichnet, gestaltet, gemalt, überarbeitet und manipuliert. Auch Animationen, die Sie von Diskette einlesen, erscheinen hier.

Der Werkzeugkasten enthält die Pinsel, Formenwerkzeuge und Werkzeugzusätze, die Sie für Ihre Arbeit brauchen. Um ein Werkzeug auszuwählen, wird es angeklickt.

Die Palette enthält die Farben, die einen Teil Ihres aktuellen Farbspektrums ausmachen (das manchmal als Farbuniversum bezeichnet wird). Hier wählen Sie die Farbe, mit der Sie malen wollen.

Direkt über der Palette befindet sich der Farbanzeiger ("Farbindikator"). Die beiden Rechtecke enthalten die Farben, mit denen Sie im Moment malen. Das innere Feld ist die Vordergrund- oder Zeichenfarbe, die auf Grau voreingestellt ist. Sie kann jedoch durch Anklicken einer anderen Farbe leicht geändert werden. Das äußere Rechteck ist die aktuelle Hintergrundfarbe, d.h. die Farbe, auf der gemalt wird (bzw. die "übermalt" wird). Ihre Voreinstellung ist Schwarz. Sie wird durch Rechts-Klicken einer anderen Farbe geändert.

Wenn dies Ihr erster Versuch mit DeluxePaint ist, schlagen wir vor, daß Sie im Anschluß das zweite Kapitel durchlesen, in welchem Sie alles Wissenswerte über die Werkzeuge und Techniken erfahren.

## *Laden eines Bildes*

Bevor wir dieses Kapitel beenden, wollen wir ein Bild einlesen, damit Sie die Technik kennenlernen. Als Beispiel nehmen wir die Venus-Graphik.

- ❖ Die Venus befindet sich auf der DeluxePaint Art1 Diskette. Wenn Sie ohne Festplatte arbeiten, müssen Sie die Kopie der Art1 Diskette in eines der Laufwerke legen, um die Graphik einlesen zu können.

- ▲ Fahren Sie den Cursor in den oberen Randbereich des Bildschirms, auf den Titlbalken.

Sobald der Cursor in den Bereich des Titlbalkens eintritt, nimmt er die Form eines Pfeiles an.

- ▲ Rechte Maustaste drücken und festhalten.

Nun ersetzt die Menüleiste den Titlbalken, und eine Reihe von Menütiteln wird sichtbar. Eines der Menüs erstreckt sich nach unten auf die Malfläche.

Wenn Sie den Zeiger von links nach rechts entlang der Menüleiste bewegen, wird ein Menü nach dem anderen aufgerollt, so daß Sie die Optionen sehen können. Diese werden später noch eingehend besprochen; für den Augenblick begnügen wir uns mit den ersten beiden Optionen im Menü ganz links, dem Grafik-Menü.

- ▲ Die rechte Maustaste gedrückt halten und den Zeiger in der Menüleiste ganz nach links ziehen, bis die Optionen des Grafik-Menüs sichtbar werden. Dann den Zeiger in diesem Menü nach unten auf die Option Laden ziehen und dort die Maustaste freigeben. Dies blendet den Requester Laden Grafik ein.



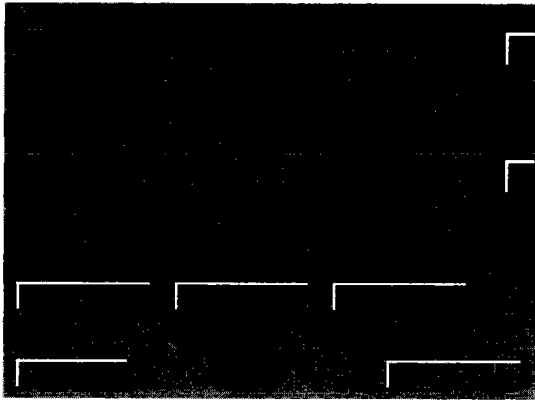


Abb. 1.3 Der Requester Laden Grafik

▲ Auf <VOL> Art1: im Requester klicken, um den Inhalt der Diskette anzuzeigen.

ART1: erscheint im Schubladen-Textfeld. Das Fenster enthält die Namen der sechs Verzeichnisse.

▲ Auf <DIR> Picture: im Requester klicken.

Wenn nötig können Sie diese Dateinamen abrollen lassen, indem Sie das Rollfeld im Balken verschieben. Oder Sie können sich durch Anklicken der Pfeile einen Namen nach dem anderen anzeigen.

▲ Auf den Dateinamen VenusLoRes klicken.

Beim Anklicken des Dateinamens erscheint dieser im Textfeld neben "Datei". Auf Wunsch können Sie den Namen auch dort eingeben, aber im allgemeinen geht es schneller, wenn man darauf klickt.

▲ Auf Laden klicken.

Das Diskettenlaufwerk surrt ein wenig, und nach wenigen Sekunden erscheint das Bild auf dem Bildschirm.

---

## Verlassen von DeluxePaint

Zum Verlassen von DeluxePaint wählen Sie Ende aus dem Grafik-Menü. Wenn Sie seit dem letzten Absichern Änderungen am Venus-Bild vorgenommen haben, fragt das Programm, ob diese Änderungen gesichert werden sollen. Um dies zu veranlassen, klicken Sie auf Ja (genauere Anweisungen zum Speichern von Bildern finden Sie im nächsten Kapitel). Um die Änderungen zu verwerfen und das Originalbild nicht zu verändern, klicken Sie auf Nein.

---

## Technische Hilfe

Falls Sie Fragen im Zusammenhang mit DeluxePaint haben und im Handbuch vergeblich danach gesucht haben, steht Ihnen unsere Technische Hilfe Abteilung gerne mit Rat und Tat zur Seite. Wenn Sie die Antwort nicht ganz dringend brauchen, schreiben Sie uns an diese Anschrift:

Electronic Arts Limited

P.O. Box 835

Slough SL3 8XU

Großbritannien

Tel. +44 (753) 546465

Bitte vergessen Sie nicht, Ihrem Schreiben die folgenden Informationen beizufügen:

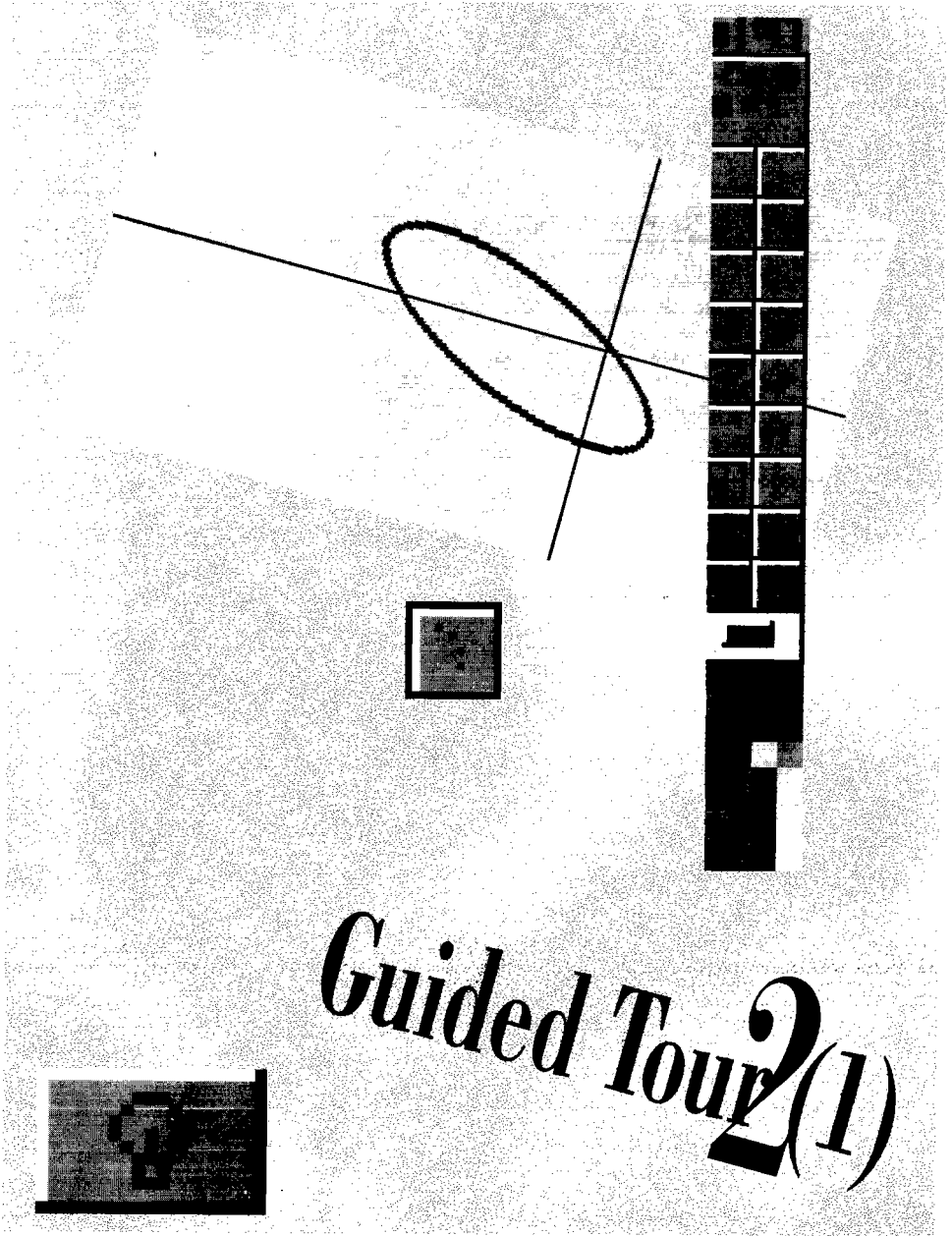
- ☐ die Version von DeluxePaint, die Sie benutzen (zu erfahren über die Option "Über" im Grafik-Menü);
- ☐ das Amiga-Modell, mit dem Sie arbeiten (500, 1000, 2000, usw.)
- ☐ die Kickstart- und Workbench-Versionsnummern;
- ☐ die Menge RAM-Speicher, die Sie zur Verfügung haben;
- ☐ Konfigurationsangaben (Anzahl der Diskettenlaufwerke, Typ und Modell des Monitors, des Druckers usw.)

Wenn Sie es vorziehen, persönlich mit jemandem am Telefon zu sprechen, rufen Sie uns an. Auch in diesem Fall sollten Sie die oben genannten Informationen zur Hand haben, damit wir Ihnen schnell und effizient helfen können.

## Und was jetzt?

Das nächste Kapitel – Geführter Rundgang (1) – stellt Ihnen viele der wichtigsten Funktionen von DeluxePaint IV vor. Wir haben die Übungen absichtlich einfach und gleichzeitig informativ gehalten. Wenn DeluxePaint das erste professionelle Malprogramm ist, mit dem Sie sich beschäftigen, würden wir Ihnen empfehlen, alle Übungen durchzuarbeiten, und zwar in der angegebenen Reihenfolge. Dies vermittelt Ihnen solide Grundkenntnisse, die Sie anschließend beliebig erweitern können. Erfahrene Graphikkünstler sollten zumindest einen kurzen Blick auf den Geführten Rundgang werfen.

*Kapitel 2: Geführter Rundgang (1)*



## Kapitel 2: Geführter Rundgang (1)

Die nächsten beiden Kapitel nehmen Sie mit auf einen Rundgang durch die wichtigsten Funktionen von DeluxePaint IV. Sie sind als Einführung in die Malwerkzeuge gedacht und beschreiben eine Reihe von Maltechniken anhand von einfachen schrittweisen Anleitungen.

Wenn Sie in der Computergraphik noch unerfahren sind, ist es eine gute Idee, diese Kapitel von Anfang bis Ende sorgfältig durchzuarbeiten. Erfahrene Anwender brauchen dies nicht ganz so gründlich zu tun, sondern können sich auf die neuen Funktionen konzentrieren. Sobald Sie sich mit dem Programm angefreundet haben und die elementaren Aspekte beherrschen, können Sie zu Kapitel 4 übergehen, um mehr über graphische Techniken zu erfahren – oder Sie können auf eigene Faust experimentieren. In Zweifelsfällen konsultieren Sie den Nachschlageteil.

Im vorliegenden Kapitel lernen Sie, wie man:

- ☐ ein neues DeluxePaint IV Bild beginnt
- ☐ elementare Werkzeuge wählt und damit malt
- ☐ Objekte erstellt, überarbeitet und bewegt
- ☐ den Bildschirm, ausgewählte Formen und Werkzeuge ändert
- ☐ einen Pinsel selbst definiert
- ☐ Arbeit sichert
- ❖ Die schrittweisen Anleitungen im Geführten Rundgang gehen davon aus, daß Sie DeluxePaint unter Benutzung von Floppy-Diskettenlaufwerken benutzen. Wenn Sie das Programm und alle vier Disketten auf Ihrer Festplatte eingerichtet haben, können Sie die Aufforderungen zum Einlegen von Disketten einfach ignorieren.

Der Malbildschirm

- Starten Sie DeluxePaint IV. Im Zweifelsfall lesen Sie die Anleitung im Kapitel 1.
- Im Bildschirmformat-Requester auf OK klicken, um die Voreinstellungen des Programms zu benutzen (LoRes, 32 Farben).

Nach Auswahl des Bildschirmformates erscheint der Malbildschirm.



Abb. 2.1 Der Malbildschirm

Der Bereich links des Werkzeugkastens heißt Seite oder Malfläche. Das normale Seitenformat ist identisch mit der Größe des Bildschirms.

- ❖ Im nächsten Kapitel – Geführter Rundgang (2) – erfahren Sie, wie Sie die Seite größer als den Bildschirm machen können. Siehe unter Seitengröße.

## Der Titelbalken

Der Titelbalken enthält den Namen des Programms und zeigt den aktuellen Pinselmodus an.



Abb. 2.2 Der Titelbalken

Ferner werden im Titelbalken bestimmte Programmoptionen angezeigt, wenn sie aktiv sind – so zum Beispiel die Mauskoordinaten, der aktuelle Fülltyp oder der Drehwinkel. Eine genauere Beschreibung hierzu finden Sie im Nachschlageteil, Abschnitt "Arbeitsinformationen im Titelbalken".

## Die Menüs

Die Menüs in DeluxePaint funktionieren in der Amiga-üblichen Weise. Zur Auswahl einer Option aus einem Menü zeigen Sie auf den Titelbalken und drücken die rechte Maustaste, um die Menüleiste einzublenden.



Abb. 2.3 Die Menüleiste

Steuern Sie mit dem Zeiger den Menütitel an, um das Menü zu öffnen, verschieben Sie dann den Zeiger im Menü auf die gewünschte Option und lassen Sie die Maustaste los, um die markierte Option auszuwählen.

## Die Palette

Wählen Sie die Farbe, mit der Sie malen wollen, aus der Palette aus. Die Anzahl der Farben in der Palette hängt vom benutzten Bildschirmformat ab. Mehr über Bildschirmformate und ihre Wirkung auf die Anzahl der verfügbaren Farben erfahren Sie im nächsten Kapitel oder im Nachschlageteil im Abschnitt Bildschirmformat (Grafik-Menü).

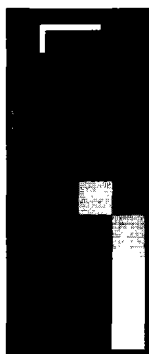


Abb. 2.4 Farbanzeiger  
und Lo-Res-Palette

## Der Farbanzeiger

Der Farbanzeiger besteht aus zwei ineinandergeschachtelten Rechtecken, von denen das kleinere die Farbe anzeigt, mit der gemalt wird. Diese kann geändert werden, indem man einen anderen "Farbtopf" in der Palette mit der linken Maustaste anklickt.

- ▲ Den Zeiger auf die gewünschte Farbe in der Palette fahren und mit der linken Maustaste klicken.

Jede Änderung wirkt sich sofort auf den Farbanzeiger aus. In der Palette wird die gewählte Farbe mit einem grauen Rand markiert.

Das größere Rechteck, die Seite, und die erste Farbe in der Palette, weisen dieselbe Farbe auf – schwarz. Dies ist die Standard-Hintergrundfarbe von DeluxePaint. Wenn mit der Hintergrundfarbe direkt auf den Hintergrund gemalt wird, bleibt jede sichtbare Wirkung aus (als wenn man mit schwarzer Kreide auf eine schwarze Schiefertafel malen würde). Man kann dies benutzen, um Elemente auf der Malfläche auszuradieren (zu löschen).

Zum Ändern der Hintergrundfarbe klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Farbe in der Palette.

- ▲ Den Zeiger auf die gewünschte Farbe in der Palette fahren und rechts-klicken.

- ❖ Obwohl das größere Rechteck nun mit der neuen Hintergrundfarbe gefüllt ist, weist die Malfläche (die "Seite") nach wie vor die alte Farbe auf. (Denn DeluxePaint geht davon aus, daß Sie die alte Hintergrundfarbe als eine "Deckfarbe" über dem neuen Hintergrund belassen wollen.) Die Hintergrundfarbe ändert sich erst, wenn Sie die Malfläche "leeren". Probieren Sie das gleich aus.
- ▲ Auf das Werkzeug-Icon mit der Beschriftung CLR (Clear = Leeren) klicken. Dadurch wird die alte Hintergrundfarbe entfernt und durch die neue ersetzt.

## UNDO



Bevor wir weitermachen, wollen wir uns eines der wichtigsten Werkzeuge aus dem Werkzeugkasten ansehen. Ein Klick auf UNDO bewirkt im allgemeinen, daß die zuletzt gewählte Mal-Operation rückgängig gemacht wird.

- ▲ Auf UNDO klicken, um die alte Hintergrundfarbe zurückzuholen.

UNDO storniert die letzte Operation, sofern zwischendurch kein Mausklick erfolgte. Wenn Sie also beispielsweise zweimal hintereinander CLR klicken, dann kann der Befehl nicht mehr rückgängig gemacht werden.

## Malen mit der Maus

Jetzt, da Sie wissen, wie man aus der Palette Farben auswählt, können Sie es mit einer ersten Zeichnung versuchen.

- ▲ Vordergrund- und Hintergrundfarben aus der Palette wählen, am besten stark kontrastierende Farben. Also z.B. Blau für den Vordergrund und Hellgrau für den Hintergrund.
- ▲ Auf CLR klicken, um den Bildschirm mit der neuen Hintergrundfarbe einzufärben.
- ▲ Den Zeiger auf die Seite fahren, wo er sich in ein Fadenkreuz verwandelt, das in der Mitte einen Punkt (den Pinsel) aufweist.
- ▲ Die linke Maustaste festhalten und einen kleinen Kreis zeichnen. Auf Genauigkeit kommt es im Moment nicht so sehr an. Füllen Sie den Kreis mit der Vordergrundfarbe und geben Sie die Maustaste frei, um mit dem Malen aufzuhören.
- ▲ Drücken Sie jetzt die rechte Maustaste und übermalen Sie den ausgefüllten Kreis.
- ❖ Die rechte Maustaste übermalt das Gezeichnete mit der Hintergrundfarbe, mit anderen Worten: sie löscht die Zeichnung. Man bezeichnet diesen Vorgang als Löschen auf den Hintergrund.

## HINWEIS

Halten Sie sich an diese einfache Faustregel: benutzen Sie die linke Maustaste zum Malen mit der Vordergrundfarbe und die rechte zum Malen mit der Hintergrundfarbe. Dies entspricht der Regel, die wir bei der Auswahl der Farben bereits etabliert haben: zur Auswahl der Vordergrundfarbe benutzen Sie die linke, zur Auswahl der Hintergrundfarbe die rechte Taste.

---

## Farben vom Bildschirm aufnehmen

Bisher haben Sie Ihre Farben immer aus der Palette gewählt. In DeluxePaint haben Sie jedoch auch die Möglichkeit, Farben direkt vom Bildschirm auszuwählen. Dies ist praktisch, wenn Sie mit feinen Details oder mit vielen ähnlichen Farbtönen arbeiten. Wenn Sie zum Beispiel eine Rose malen, die aus acht leicht unterschiedlichen Rosatönen besteht, dann ist es einfacher, einen präzisen Ton direkt aus dem Bild herauszugreifen als ihn auf der Palette zu identifizieren.

- ▲ Klicken Sie an irgendeiner Stelle im Farbanzeiger und fahren Sie den Zeiger zurück auf den Bildschirm. Dort nimmt er die Form einer Pipette an. Zeigen Sie auf eine Farbe in Ihrem Bild und klicken Sie links oder rechts, je nachdem, ob Sie die Vordergrund- oder die Hintergrundfarbe bestimmen wollen.

## Tastenabkürzungen

Noch einfacher ist das Auswählen einer Farbe vom Bildschirm mit Hilfe eines Tastenbefehls. (Tastenabkürzungen können anstelle von Maus und Menüs benutzt werden.) In diesem konkreten Fall ist es etwas mühsam, jedesmal den Farbanzeiger zu klicken, wenn Sie eine Farbe aus dem Bild aufnehmen wollen. Stattdessen können Sie ganz einfach nur das Komma (,) drücken, um die Pipette in die Hand zu bekommen und dann die gewünschte Farbe anklicken. Auf diese Weise brauchen Sie den Cursor gar nicht umherzumanövrieren.

Üben Sie das Malen mit der Maus eine Zeitlang, und versuchen Sie, Farben vom Bildschirm aufzunehmen. Denken Sie daran: Mit UNDO können Sie jederzeit die letzte Operation zurücknehmen, falls Sie einen Fehler gemacht haben, und mit CLR können Sie den ganzen Bildschirm leeren und von vorn anfangen. Sobald Sie so weit sind, gehen Sie zum nächsten Abschnitt über, in dem wir uns mit Pinseln und Malwerkzeugen befassen.



## Der Werkzeugkasten









Gepunktetes Freihand	[s]		Eingebaute Pinsel	
Gerade Linie	[v]		Kontinuierliches Freihand	[d]
Füllwerkzeug (Farbeimer)	[f]		Bogen	[q]
(Un)gefülltes Rechteck	[r] / [R]		Sprühdose	
(Un)gefüllte Ellipse	[e] / [E]		(Un)gefüllter Kreis	[c] / [C]
Pinselaufnehmer	[b]		(Un)gefülltes Polygon	[w] / [W]
Raster	[g]		Text-Werkzeug	[t]
Lupe	[m]		Symmetrie	[/]
Letzten Malbefehl zurücknehmen	[u]		Perspektive/Zoom	[:] / [;]
	Farbanzeiger		Leeren	[K]

Abb. 2.5 Der Werkzeugkasten

### Eingebaute Pinsel



Bis jetzt haben Sie immer nur mit dem 1-Pixel-Pinsel gemalt, der automatisch aktiv ist, wenn das Programm gestartet wird. Dies ist der Standardpinsel. Pixel ist die Abkürzung für "picture element", also "Bildelement". Darunter versteht man die kleinsten Elemente, die auf dem Bildschirm sichtbar sind.

Der DeluxePaint-Werkzeugkasten beinhaltet zehn eingebaute Pinsel: 4 runde, vier quadratische und zwei, die aus mehreren einzelnen Pixeln zusammengesetzt sind.

▲ Zum Auswählen eines Pinsels fahren Sie den Zeiger auf die gewünschte Pinselform und klicken.

Dadurch wird der Pinsel hervorgehoben, zum Zeichen, daß er aktiviert oder gewählt ist. Wie Sie noch sehen werden, gilt diese Konvention für alle Werkzeuge.

- ❖ Der jeweilige Pinsel kann vergrößert oder verkleinert werden, ohne daß Sie dabei ständig in den Werkzeugkasten zurückkehren müssen. Durch Drücken des scharfen S (ß) vergrößert sich die Pinselform, durch Drücken des Akut-Betonungszeichens (') schrumpft der Pinsel.

Daneben gibt es noch eine andere Methode, einen eingebauten Pinsel in der Größe zu verändern: Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Werkzeugkasten. Dadurch erhalten Sie einen SIZE-Cursor (der Cursor wird buchstäblich mit einem Etikett "SIZE" versehen). Wenn Sie jetzt die linke Maustaste gedrückt halten und die Maus verschieben, verändert der Cursor seine Form – wenn er die gewünschte Größe erreicht hat, geben Sie die Maustaste frei.

- ▲ Malen Sie jetzt mit dem neuen Pinsel in der gewohnten Weise: benutzen Sie die linke Maustaste zum Zeichnen in der Vordergrundfarbe und die rechte, wenn Sie etwas ausradieren wollen.

Im folgenden Abschnitt werden wir uns die übrigen Malwerkzeuge anschauen und sehen, wie diese zusammen mit den Pinseln interagieren.

---

## Die Malwerkzeuge

Die zehn Icons unter den eingebauten Pinseln (zwei Spalten zu je 5 Icons) steuern die Werkzeuge. Da jeder Pinsel mit jedem beliebigen Werkzeug zusammen eingesetzt werden kann, haben Sie eine große Fülle von Kombinationen zur Verfügung.

### TIP

Zum Auswählen eines Werkzeugs das betreffende Icon mit der linken Maustaste klicken.

Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Werkzeuge, wobei wir uns an die Reihenfolge von links nach rechts und von oben nach unten halten.



**Das Gepunktete Freihandwerkzeug** dient zum Freihandzeichnen. Ganz gleich, wie schnell Sie Ihre Skizzen anfertigen, diesem Werkzeug können Sie nicht "davonlaufen". Aus diesem Grund eignet es sich ideal für flüchtige, spontane Skizzen, die noch keine Details enthalten. Allerdings ergeben sich mit zunehmender Schnelligkeit größere Lücken in der Skizze. Nachdem Sie einen groben Entwurf mit dem gepunkteten Freihandwerkzeug fertiggestellt haben, können Sie die Skizze mit anderen Werkzeugen verfeinern. Vielleicht probieren Sie jedoch vorerst das gleiche Werkzeug noch mit ein paar anderen Pinseln aus, einfach, um ein "Gespür" dafür zu bekommen.



**Das Kontinuierliche Freihandwerkzeug** konstruiert ununterbrochene, kontinuierliche Linien, kann jedoch nicht mit Ihnen Schritt halten, wenn Sie sehr schnell skizzieren. Es eignet sich daher eher für etwas bedächtigere, detailliertere Zeichnungen. Hinweis: Je kleiner der Pinsel, desto schneller kann das Werkzeug reagieren.

- ▲ Versuchen Sie es mit verschiedenen Pinseln, und achten Sie darauf, in welcher Weise die Pinselgröße die Geschwindigkeit beeinflusst. Je kleiner der Pinsel, desto besser kann er mit Ihnen Schritt halten.

Das kontinuierliche Freihandwerkzeug ist mit einem Strich markiert, der von der oberen rechten in die untere linke Ecke verläuft. Dies besagt, daß es sich im Grunde genommen um zwei Werkzeuge handelt: das obere linke zeichnet ungebrochene Freihandlinien, das untere rechte kreiert freihändige Formen und füllt sie mit der aktuellen Vordergrund- oder Hintergrundfarbe.

Zum Zeichnen einer gefüllten Form:

- ▲ Untere rechte Ecke des Freihand-Werkzeugs klicken und eine beliebige Form zeichnen (diese braucht nicht geschlossen zu werden; das besorgt DeluxePaint automatisch).

Bei Freigabe der Maustaste wird die gebildete Form mit der Vorder- oder der Hintergrundfarbe gefüllt, je nachdem, welche Taste beim Zeichnen gedrückt wurde. Wird die Maustaste freigegeben, bevor die Form geschlossen ist, schließt das Programm sie automatisch, indem es die kürzeste Verbindungsstrecke zwischen dem End- und dem Anfangspunkt zieht.



**Die Gerade Linie** ermöglicht das Zeichnen von geraden Linien (in jedem beliebigen Winkel). Zu diesem Zweck wird ganz einfach die Maus mit gedrückter Maustaste verschoben.

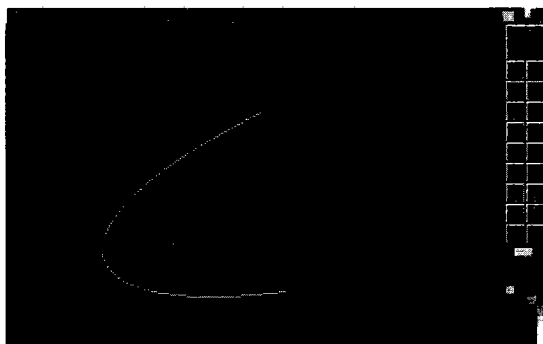
- ▲ Zuerst das Icon Gerade Linie anklicken, um es zu aktivieren (auszuwählen), dann das Fadenkreuz auf die Position fahren, an der die Linie ihren Anfang nehmen soll.
- ▲ Dort durch Drücken der linken Maustaste die Linie verankern und dann mit gedrückter Maustaste die Maus an den vorgesehenen Endpunkt ziehen.

Beim Loslassen der Maustaste liegt als Ergebnis eine gerade Linie in der gewählten Pinselfarbe und Stärke vor. Ebenso gut können Sie gerade Linien in der Hintergrundfarbe ziehen, wenn Sie statt die linke die rechte Maustaste gedrückt halten.



**Das Bogenwerkzeug** zeichnet gebogene Linien (Kurven) zwischen zwei Punkten auf der Malfläche. Es funktioniert im Prinzip gleich wie das Werkzeug zur Konstruktion von Geraden, nur daß hier zum Abschluß noch ein zusätzlicher Mausklick erforderlich ist:

- ▲ Das Bogenwerkzeug wählen und den Cursor auf die Malfläche bewegen.
- ▲ Den gewünschten Ausgangspunkt des Bogens mit der Maustaste markieren, um den Bogen zu verankern.
- ▲ Die Linie an den Endpunkt ziehen und dort die Maustaste freigegeben.
- ▲ Den Cursor langsam von den Endpunkten wegbewegen.



*Abb. 2.6 Bögen malen*

Dabei werden Sie bemerken, daß die Linie nach wie vor "beweglich" ist, genauer gesagt, sich wie ein Gummiband verhält, das an dem Fadenkreuz festgemacht ist. Das hat zur Folge, daß in Abhängigkeit von der Bewegung des Fadenkreuzes ein Bogen gebildet wird.

- ▲ Sobald der Bogen die gewünschte Form erreicht hat, fixieren Sie die Kurve durch Klicken der Maustaste.

Mit ein bißchen Übung werden Sie bald in der Lage sein, Kurven beliebiger Form und Größe zu konstruieren. Versuchen Sie eine Reihe von Bögen aneinanderzuhängen, um auf diese Weise fließende, wellenförmige Gebilde zu erzeugen.



**Das Füllwerkzeug (der Farbeimer)** ist ein hervorragendes Werkzeug, um größere geschlossene Flächen sehr schnell mit der aktuell eingestellten Vorder- oder Hintergrundfarbe zu füllen (bzw. ihre Farbe zu ändern).

- ▲ Das kontinuierliche Freihandwerkzeug wählen.
- ▲ Mit dem größten eingebauten Pinsel eine geschlossene Form, z.B. einen Kreis, zeichnen.
- ▲ Das Füllwerkzeug wählen und den Cursor (der jetzt wie ein Farbeimer aussieht) auf die geschlossene Form bewegen. Klicken, um den Farbeimer "auszukippen", d.h. die Form zu füllen.
- ❖ Der Farbeimer füllt die gesamte geschlossene Fläche bis an die Grenzen. Ist die Form nicht vollkommen geschlossen, d.h. weist sie irgendwelche "Löcher" auf, so fließt die Farbe buchstäblich aus und bedeckt unter Umständen die gesamte Malfläche. Falls ein solches Leck besteht, können Sie das Auslaufen der Farbe verhindern, indem Sie den Füllprozeß mit der Leertaste aufhalten. Dadurch wird der Füllbefehl abgebrochen und der Bildschirm in den vorherigen Zustand zurückversetzt.

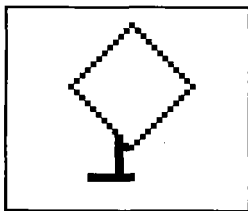


Abb. 2.7 Der "Aktivpunkt" des Farbeimers

Der Auslauf des Farbeimers, der sog. Aktivpunkt" ist die kleine (ein Pixel große) Aussparung an der Grundlinie des Icons. Mit Fingerspitzengefühl ist es möglich, selbst eine Form von nur einem Pixel Ausdehnung zu füllen — solange die Öffnung präzise dorthin gesetzt wird.



**Die Sprühdose.** DeluxePaint verfügt über eine voll funktionsfähige Sprühdose mit einstellbaren Spitzen und Düsen. Durch eine Kombination mit den verschiedenen Pinseln kann eine Vielfalt von Effekten erzielt werden, angefangen von einer Feinsprühung (1 Pixel) bis zu einer groben Sprühung mit großflächigen Pinseln. Im nächsten Kapitel werden Sie sehen, wie der Sprühstrahl geändert werden kann; für den Moment wollen wir uns mit der Standardeinstellung zufrieden geben.

- ▲ Luftpinsel-Icon mit der linken Maustaste klicken und mit den verschiedenen Pinseln experimentieren.

Versuchen Sie es mit den 3- und 5-Pixel-Pinseln und dann mit den größeren. Genau wie bei einem echten Luftpinsel können Sie auch hier einen verstärkten, intensiven Sprüheffekt erzielen, indem Sie den Pinsel unverändert an der gleichen Stelle halten und die Maustaste nicht loslassen.



Mit dem **Rechteck-Werkzeug** können Sie allgemeine und besondere Vierecke, also Rechtecke und Quadrate, zeichnen — ungefüllt (hohl) oder gefüllt mit der aktuellen Pinsel- oder Hintergrundfarbe. Wenn Sie das Rechteck-Icon betrachten, sehen Sie, daß es durch eine Diagonale in zwei Hälften geteilt ist. Wenn Sie nichts dagegen haben, wollen wir gleich einige Rechtecke zeichnen.

- ▲ In die obere linke Hälfte des Icons klicken. Den Zeiger auf die Malfläche bewegen, wo er sich in ein großes Fadenkreuz verwandelt.
- ▲ Die linke Maustaste gedrückt halten, um eine der Ecken zu fixieren, und die Maus von diesem Ankerpunkt wegziehen.

Die Maus kann in Richtung nach unten rechts gezogen werden (so daß also der Verankerungspunkt die obere linke Ecke ist) oder aber in jede beliebige Richtung. Das Rechteck ist fertig, sobald Sie die Maustaste freigeben. Es ist nicht gefüllt und von der aktuellen Vordergrundfarbe umrandet. Genausogut können Sie den Rand auch in der Hintergrundfarbe haben, indem Sie die rechte Maustaste gedrückt halten. Klicken Sie zunächst mit der rechten Maustaste eine neue Farbe aus der Farbpalette an und erzeugen Sie dann ein weiteres Rechteck mit der rechten Maustaste.

- ▲ Für ein ausgefülltes Viereck klicken Sie die untere rechte Hälfte des Icons und wiederholen dann die oben beschriebenen Schritte.

Auf diese Weise entstehen Rechtecke, die entweder mit der Vordergrund- oder der Hintergrundfarbe gefüllt sind, je nachdem, welche Maustaste Sie beim Aufziehen gedrückt halten.

## Wie man Quadrate erzeugt

Wenn Sie beim Aufziehen des Rechtecks die Umschalttaste festhalten, können Sie das Rechteck in eine regelmäßige Form zwingen, so daß seine Höhe und Breite identisch sind.

- ❖ Weil die Pixel des Amiga nicht perfekt quadratisch sind, erscheinen "erzwungene" Quadrate auf dem Bildschirm nicht als perfekte Quadrate. Dem kann jedoch sowohl beim Ausdrucken abgeholfen werden, als auch durch Anwählen der Option 'Quadratisch' im Opt-Menü. Eine ausführlichere Beschreibung hierzu finden Sie im Nachschlageteil unter dem Optionen-Menü.



**Der Kreis** funktioniert genau wie das Viereck-Werkzeug. Wählen Sie die obere linke Hälfte des Icons, wenn Sie eine hohle (ungefüllte) Form wünschen, und die untere Hälfte für eine gefüllte Form. Ob Ihr Kreis in der Vorder- oder der Hintergrundfarbe gezeichnet wird, hängt davon ab, welche Taste Sie drücken.

Kreise werden stets von der Mitte nach außen gezeichnet, so daß man jedes Objekt sehr leicht "einkreisen" kann, indem man den Malvorgang dort beginnt, wo das Kreiszentrum liegen soll.



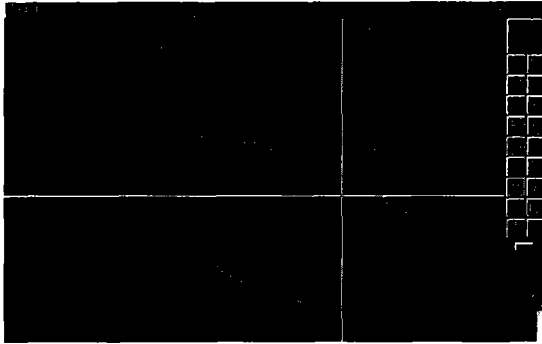
**Die Ellipse** funktioniert ebenfalls nach demselben Prinzip wie das Rechteck- und das Kreiswerkzeug, nur daß diese Form auch nach der Freigabe der Maustaste noch "aktiv" ist. Versuchen Sie es.

- ▲ Wählen Sie das Ellipsen-Werkzeug. Denken Sie daran: oben links für ungefüllte, unten rechts für gefüllte Formen.
- ▲ Fahren Sie den Zeiger auf die Malfläche und ziehen Sie eine Ellipse auf, indem Sie die Maus verschieben. Lassen Sie die Maustaste los, wenn die Ellipse die gewünschte Größe erreicht hat.

- ▲ Die Maus langsam bewegen. Obwohl Sie die Maustaste losgelassen haben, ändert die Ellipse ihre Form, wenn Sie die Maus bewegen.
- ▲ Sobald die Ellipse die gewünschte Form und Größe erreicht hat, drücken Sie die Maustaste und halten sie fest.

In diesem Zustand kann die Ellipse beliebig gedreht (geneigt) werden.

- Cursor mit festgehaltener Maustaste um die Ellipse herum bewegen und beobachten, wie sie rotiert. Wenn sie sich in der richtigen Position befindet, die Maustaste loslassen.



*Abb. 2.8 Gedrehte Ellipse*

Nach Abschluß der Ellipse ändert sich das kleine Fadenkreuz in ein großes Fadenkreuz, zum Zeichen, daß Sie eine weitere zeichnen können.



**Das Polygon Werkzeug (Vieleck)** erlaubt es Ihnen, beliebig viele Abschnitte zu zeichnen, bis ein geschlossenes Polygon entsteht. Genau wie das Rechteck, der Kreis und die Ellipse, kann das Polygon-Werkzeug sowohl gefüllte als auch hohle Formen erzeugen. Gehen Sie wie folgt vor:

- ▲ Das Polygon-Werkzeug wählen.
- ▲ Das Fadenkreuz auf die Malfläche bewegen und einmal klicken, um den Ausgangspunkt zu markieren.
- ▲ Eine Linie ziehen und ein zweites Mal klicken, um einen ersten Polygonabschnitt zu zeichnen.

Sie werden bemerken, daß Ihr Fadenkreuz nach wie vor über eine Gerade mit der ersten Linie verbunden ist.

- ▲ Erneut klicken, um diesen Abschnitt zu beenden, und so fort, bis Sie Ihr Vieleck beisammen haben.

Zum Abschließen des Polygons:

- ▲ Das Fadenkreuz auf den Anfangspunkt bewegen und klicken.

Wenn Sie ein gefülltes Polygon erzeugen, wird es jetzt mit der aktuellen Vordergrundfarbe ausgefüllt. Durch Rechts-Klicken können Sie es mit der Hintergrundfarbe füllen.

## **TIP**

Da es in manchen Situationen etwas schwierig sein kann, ganz präzise die Position des ersten Pixels anzusteuern, kann ein Vieleck auch jederzeit geschlossen werden, indem man einfach die Leertaste drückt. Dies verbindet den zuletzt fixierten Punkt automatisch mit dem Anfangspunkt und füllt das Polygon mit der Vordergrundfarbe (vorausgesetzt, es handelt sich um ein gefülltes).

- ▲ Probieren Sie, ein paar fünfzackige Sterne zu zeichnen und beobachten Sie genau, was passiert.

## **Beliebige Bildausschnitte als Pinsel aufnehmen**



Das Icon unmittelbar unter der Ellipse ist ein ganz besonderes Instrument, das einen entscheidenden Beitrag zur Flexibilität von DeluxePaint leistet. Dank des Pinselaufnehmers ist es möglich, beliebige Bereiche eines Bildes als Pinsel zu definieren — ganz gleich, ob dies ganze Objekte oder Fragmente einer Illustration oder eines Schriftzuges sind.

- ▲ Den Pinselaufnehmer wählen und den Cursor auf die Malfläche bewegen.

Dabei wird der Cursor zu einem großen Fadenkreuz, das die gesamte Bildschirmfläche abdeckt. Wir wollen jetzt einen der gefüllten Sterne, die Sie vorhin mit dem Polygon-Werkzeug gezeichnet haben, zu einem Pinsel machen.

- ▲ Verschieben Sie den Mittelpunkt des Fadenkreuzes in die obere linke Ecke des Sterns. Ziehen Sie den Cursor in die untere rechte Ecke des Sterns, wie wenn Sie das Rechteck-Werkzeug verwenden würden, um den Stern "einzurahmen". Lassen Sie die Maustaste los.

Sobald Sie die Maustaste freigeben, wird dem Cursor eine Kopie des Sterns "angehängt". Dieser Stern ist jetzt Ihr neuer Pinsel!

- ▲ Um den Stern an einer neuen Position zu deponieren (man spricht von "stempeln"), klicken Sie die linke Maustaste. Natürlich brauchen Sie's nicht bei dem einen Stern zu belassen — den ganzen Bildschirm können Sie damit übersäen!



- ❖ Falls irgendwelche Stellen Ihres Pinsels die Farbe des Hintergrunds aufweisen, werden sie durchsichtig. Anders ausgedrückt: Wenn Sie sich einen derartigen Pinsel nehmen, dann enthält er eigentlich immer nur die vom Hintergrund verschiedenen Farben, während alle Hintergrundfarben unsichtbar bleiben, selbst wenn Sie auf eine neue Hintergrundfarbe überwechseln. Das heißt, daß auch Pinsel mit den verrücktesten Konturen ausgewählt werden können, ohne daß versehentlich ein Stück Hintergrund mitkommt.

Versuchen wir noch einen anderen Trick.

- ▲ Klicken Sie erneut den Pinselaufnehmer und holen Sie sich einen Stern aus der Zeichenfläche. Verwenden Sie diesmal jedoch die rechte Maustaste, um das Fadenkreuz über den Stern zu ziehen.

Im Unterschied zur vorherigen Übung, wo wir es mit zwei Sternen zu tun hatten, einem unbeweglichen Original und einem als Pinsel fungierenden, holen Sie sich auf diese Weise nur gerade diesen einen Stern. Während Sie also mit der ersten Funktion beliebige Elemente auf dem Bildschirm kopieren und bewegen können, dient die zweite Funktion dazu, Bildfragmente von einer Position an eine andere zu bringen, ohne irgendwelche Spuren zu hinterlassen.



Der **Text-Editor** von DeluxePaint macht es möglich, an beliebigen Stellen auf der Seite Text zu plazieren, der dann mit dem Pinselaufnehmer wieder aufgenommen oder irgendwo andershin verschoben werden kann.

Zur Eingabe von Text auf der Seite:

- ▲ Das Textwerkzeug wählen.
- ▲ Den Cursor auf die Malfläche bewegen. Der Zeiger verwandelt sich in einen Textcursor.
- ▲ Den Anfangspunkt durch Anklicken markieren.
- ▲ Den Text über die Tastatur eingeben.

Am Ende der Zeile bricht der Text automatisch um, d.h. DeluxePaint verfügt über eine automatische Zeilenumbruchfunktion.

- ❖ Zum Löschen von Text können Sie die Rückschrittaste benutzen, es sei denn, Sie haben nicht bereits irgendwo auf dem Bildschirm geklickt. Wenn Sie irgendwo anders klicken, z.B. im Werkzeugkasten, wird Text sofort in eine (statische) Bitmap-Graphik verwandelt und kann dann nicht mehr als Text überarbeitet werden.

## **Textfarbe ändern**

Die Farbe des Texts kann beliebig oft geändert werden. Zu diesem Zweck wählen Sie einfach eine neue Vordergrundfarbe aus der Palette.

- ▲ Eine neue Vordergrundfarbe wählen und nochmals etwas Text eingeben.

Zum Verlassen des Textmodus klicken Sie auf ein anderes Werkzeug oder drücken ESC.

Wie man mit Hilfe eines speziellen Requesters die Schriftart (Zeichensatz) und Schriftgröße ändert, erfahren Sie im nächsten Kapitel (im Abschnitt Werkzeuge ändern).



**Die Rasterfunktion** ermöglicht es, beim Auftragen von Farbe ein unsichtbares Raster zu verwenden, so daß die Zeichenwerkzeuge in ihrem Aktionsradius auf die Rasterpunkte beschränkt sind.

- ▲ Falls Sie etwas Platz brauchen, klicken Sie auf CLR.
- ▲ Wählen Sie das Raster-Icon und klicken Sie dann auf das gepunktete Freihandwerkzeug. Beginnen Sie, drauflos zu malen.

Sobald diese beiden Icons ausgewählt sind, kann man nur noch auf den Rasterpunkten zeichnen. Dies ist besonders zum Entwerfen von Mustern praktisch (weitere Methoden für Muster-Design werden wir später noch kennenlernen).

Wie Sie den Abstand zwischen den Rasterunkten ändern können, werden Sie im nächsten Kapitel erfahren (im Abschnitt Werkzeuge ändern).



**Das Symmetrie** Werkzeug erlaubt ein symmetrisches Bemalen der gesamten Zeichenfläche zur gleichen Zeit. (Falls das Raster noch aktiv ist, schalten Sie es aus.) Malen Sie mit dem gepunkteten Freihand-Werkzeug.

- ▲ Bei aktivierter Symmetrie-Funktion besteht der Pinsel aus einer Anzahl von spiegelbildlichen Darstellungen seiner selbst. Beim Umherbewegen des Pinsels bewegen sich alle Spiegelbilder gleichzeitig, was eine Art Kaleidoskop erzeugt. Das Malen im Symmetrie-Modus ist im Grunde genommen das Plazieren einer Reihe von identischen Spiegelbildern um einen festen Ursprung. Bei sämtlichen Werkzeugen, mit Ausnahme des gepunkteten und des kontinuierlichen Freihandwerkzeugs und der Sprühdose, werden die Spiegelbilder nach Loslassen der Maustaste kreiert. Bei den Freihandwerkzeugen und der Sprühdose verlaufen diese beiden Operationen simultan.

Wie man die Symmetrie-Einstellungen verändert, erfahren Sie im nächsten Kapitel (im Abschnitt Werkzeuge ändern).



Sie können jeden beliebigen Ausschnitt Ihrer **Malfäche vergrößern** und ihn direkt neben dem Originalbild anzeigen. Um einen Ausschnitt "unter die Lupe zu nehmen":

- ▲ Auf das Lupen-Icon klicken. Sobald Sie den Cursor auf die Seite bewegen, nimmt er die Form eines rechteckigen Rahmens an.
- ▲ Bewegen Sie diesen Rahmen auf den Bildausschnitt, der vergrößert werden soll, und klicken Sie.



Abb. 2.9 Bildausschnitt unter der Lupe

Der Bildausschnitt innerhalb des Rahmens erscheint jetzt in vergrößerter Darstellung auf der rechten Seite des Bildschirms. Sie können jetzt beide Hälften mit beliebigen Werkzeugen bearbeiten und das Bild unter der Lupe mit Hilfe der vier Pfeiltasten umherbewegen. Außerdem ist es möglich, sich einen anderen Bildausschnitt unter die Lupe zu holen, indem man mit dem Cursor auf eine nicht vergrößerte Stelle des Bildes zeigt und **m** drückt.



Wenn ein Bildausschnitt vergrößert ist, können Sie auf Wunsch eine stärkere oder schwächere Vergrößerung wählen, indem Sie auf das Zoom-Icon klicken.

- ▲ Auf das Zoom-Icon klicken, um die Vergrößerung zu verstärken. Rechtsklicken bewirkt das Gegenteil, d.h. eine Reduktion der Vergrößerung.

Mit den **Lupen-** und **Zoom-**Werkzeugen von DeluxePaint können Sie Detailarbeiten ausführen. Jedes einzelne Pixel kann bis zu 400fach vergrößert werden.

- ▲ Zum Verlassen des Vergrößerungs-Modus klicken Sie ein zweites Mal auf das Lupen-Icon.

---

## Zusammenfassung

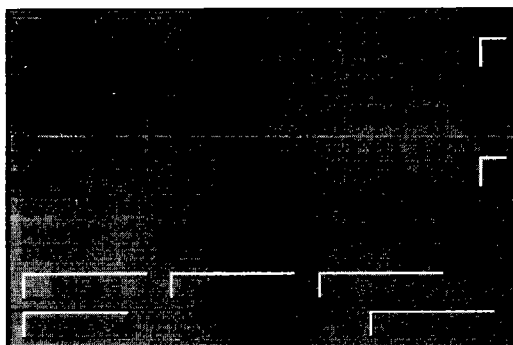
Damit sind wir am Ende unseres kurzen Überblicks über die flexiblen Werkzeuge von DeluxePaint. Zusätzliche und ausführlichere Einzelheiten über die einzelnen Werkzeuge finden Sie überall im Handbuch verstreut – und ganz besonders im Nachschlageteil.

Bevor wir Sie im nächsten Kapitel auf unseren zweiten Rundgang mitnehmen, wollen wir Ihnen hier kurz erklären, wie Sie Ihre Arbeiten sichern.

**Sichern der Arbeit** Es ist überaus wichtig, daß Sie wissen, wie Sie Ihre Bilder und Kunstwerke aufheben und später wieder einlesen können. Aus diesem Grund zeigen wir Ihnen hier kurz, wie das geht.

- ▲ Fahren Sie den Zeiger in die linke Ecke des Titlbalkens.
- ▲ Halten Sie die rechte Maustaste gedrückt, um die Menüleiste einzublenden und das Grafik-Menü aufzurollen.
- ▲ Wählen Sie die Option Sichern.

Dies blendet den Requester Sichern Grafik ein.



*Abb. 2.10 Der Requester Sichern Grafik*

Sie werden sofort sehen, daß dieser Requester fast identisch mit dem Requester zum Laden von Bildern ist. Im Sichern-Requester liefern Sie dem Programm alle notwendigen Angaben, damit Ihr Bild am richtigen Ort abgelegt wird. Deshalb gibt es ein Textfeld zur Angabe der Schublade. Es lohnt sich, Ordnung zu halten und zusammengehörige Bilder und Motive in einer gemeinsamen Schublade abzulegen. So könnten Sie zum Beispiel eine Schublade namens DF1: lo-res einrichten, was bedeutet, daß sich im Laufwerk DF1: eine Schublade mit dem Namen lo-res befindet.

Im Datei-Textfeld geben Sie den Dateinamen ein, unter dem Sie das Bild abspeichern wollen.

Wenn Sie also Ihr Meisterwerk für später aufheben wollen, tun Sie jetzt folgendes:

- ▲ Eine leere, formatierte Diskette in eines der Laufwerke einlegen, z.B. in DF1:.
- ▲ Auf den Disketten-Knopf klicken. Dabei sollte der Name des Laufwerks, das die leere Diskette enthält, im Fenster aufscheinen (<DEV>, DF1:).

- ▲ Auf den Diskettennamen im Fenster klicken. In unserem Beispiel erscheint im Schubladen-Textfeld die Bezeichnung DF1:.
- ▲ An irgendeiner Stelle im Datei-Textfeld klicken und einen neuen Namen eingeben.
- ▲ Auf Sichern klicken.

Die Diskette surrt für einige Sekunden; sobald das rote Lämpchen erlischt, ist die Datei gespeichert.

Wenn Sie diese Datei das nächste Mal sichern (und wir legen Ihnen unbedingt ans Herz, Ihre Arbeiten alle 15 Minuten abzuspeichern, denn nur so können Sie dafür sorgen, daß ein Stromausfall oder eine andere Katastrophe Ihre stundenlangen Bemühungen nicht ruiniert), benutzt der Speichern-Requester wiederum diese gleichen Angaben, so daß Sie den Dateinamen nicht mehr einzugeben brauchen, es sei denn, Sie wollen einen neuen Namen benutzen. Dies ist dann notwendig, wenn Sie verschiedene Arbeitsphasen unter verschiedenen Namen abspeichern wollen. In einem solchen Fall würden Sie im Datei-Textfeld klicken, den alten Namen mit der Rückschritttaste löschen und einen neuen Namen eingeben. Natürlich können Sie auch nur neue Suffixe anhängen, z.B. Entwurf1, Entwurf2 usw.

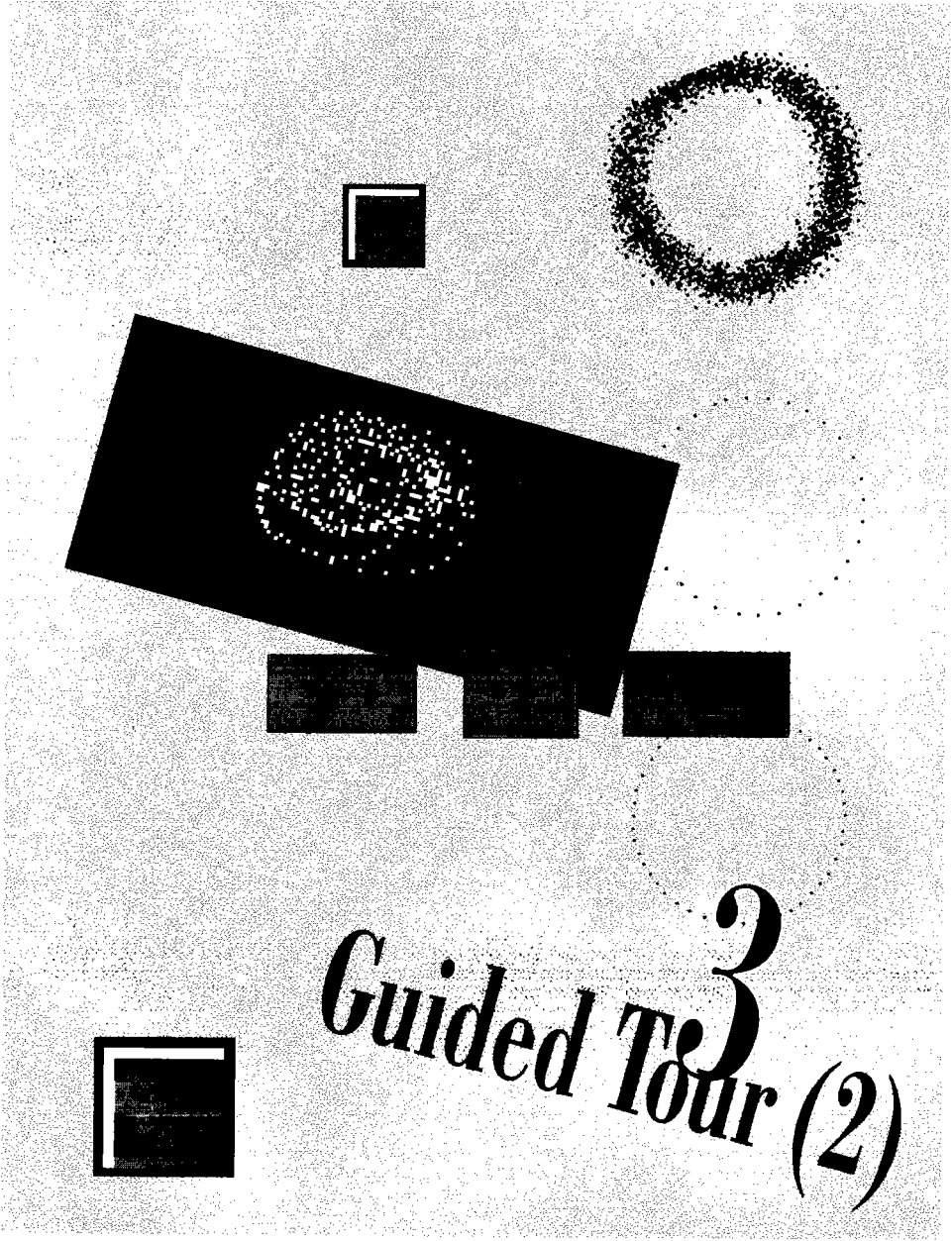
Schubladen-Namen können Sie auf die gleiche Art angeben. Klicken Sie im Schubladen-Textfeld, löschen Sie den alten Namen mit der Rückschritttaste und geben Sie den neuen Namen ein. Es ist möglich, jede beliebige Schublade auf der Diskette zu öffnen, aber man kann keine neue Schublade aus dem Speichern-Requester einrichten. Eine genauere Beschreibung hierzu finden Sie in Ihrem Amiga-Handbuch.

Für ausführlichere Informationen zu allen Optionen innerhalb der Laden- und Sichern-Requester verweisen wir auf den Nachschlageteil.

*An dieser Stelle ergibt sich eine natürliche Pause. Wenn Sie Lust haben, weiterzuarbeiten, machen Sie mit an unserem zweiten Geführten Rundgang, bei dem Sie lernen werden, wie man Werkzeuge für spezifische Zwecke ändert und wie man mit den zahlreichen weiteren Funktionen von DeluxePaint umgeht.*



*Kapitel 3: Geführter Rundgang (2)*



## Kapitel 3: Geführter Rundgang (2)

Dieses Kapitel ist ein zweiter Rundgang, bei dem Sie weitere Malwerkzeuge kennenlernen werden, allen voran die ausgefeilten Bearbeitungsmöglichkeiten und die Werkzeug-Wandler. Außerdem erhalten Sie eine Art Vorschau auf das Animations-Menü und eine Einführung in verschiedene Maltechniken anhand von einfachen schrittweisen Anleitungen.

Anwendern, die zum erstenmal mit Computergraphik in Berührung kommen, empfehlen wir, dieses Kapitel von Anfang bis Ende durchzulesen. Wer sich bereits mit Graphiksoftware auskennt, wird sich ganz schnell zurechtfinden und kann dieses Kapitel verwenden, um herauszufinden, wie DeluxePaint IV bestimmte Aspekte behandelt, die vielleicht in anderen Programmen auch eingebaut sind.

Wenn Sie den Eindruck haben, die Grundzüge des Programms zu beherrschen, schlagen Sie Kapitel 4 auf, um zu lernen, wie man Farben mischt und überhaupt mit Farbe umgeht, oder Kapitel 5, wenn Sie sich in die dritte Dimension einweihen lassen wollen. Bei Fragen und für eingehende Beschreibungen lesen Sie die jeweiligen Abschnitte im Nachschlageteil.

In diesem Teil des Geführten Rundgangs lernen Sie:

- ☐ wie man Anwenderpinsel erstellt und überarbeitet
- ☐ wie man die Bildschirmformate wählt und benutzt
- ☐ wie man mit den "Wandlern" die Wirkungsweise von Funktionen und Werkzeugen verändern kann
- ☐ wie man Farben aus der Palette mischen und Farben zyklisch wechseln kann
- ☐ wie man Tastenabkürzungen auch mit *gedrückter Maustaste* benutzt
- ☐ wie man mit den verschiedenen Malmodi arbeitet
- ☐ wie man AnimPinsel und AnimPainting steuert.

---

### Ausrüstung für diese Geführte Tour

Um an den folgenden Übungsbeispielen teilzunehmen, brauchen Sie Ihre Arbeitskopien des DeluxePaint-Programms und beide Art-Disketten. Wenn Sie vorhaben, Ihre Arbeiten auch zu sichern, benötigen Sie außerdem eine formatierte Diskette (oder eine Festplatte) mit ausreichend Speicherplatz zur Aufnahme von relativ großen Dateien.



- ❖ Wir gehen bei unseren Anleitungen davon aus, daß Sie mit einem Floppy-System arbeiten. Wenn Sie die drei DeluxePaint Disketten auf Ihrer Festplatte eingerichtet haben, dann können Sie die Aufforderungen zum Einlegen der Disketten ignorieren.
- ▲ Starten Sie DeluxePaint mit dem Standard-Bildschirmformat. Wenn das Programm bereits läuft, schlagen wir vor, daß Sie es neu starten, damit alle Werkzeuge und Einstellungen auf ihre vorprogrammierten Werte gesetzt werden.

## Anwenderpinsel



Wie wir bereits im Geführten Rundgang (1) gesehen haben, kann in DeluxePaint jeder beliebige Ausschnitt und jedes Objekt als Pinsel benutzt werden. So ist es durchaus möglich, auf dem 2. Bild (der Reserveseite) ein Sortiment von speziellen Pinseln abzulegen, damit man sie jederzeit in Reichweite hat. Oder Sie können einen Reservepinsel im RAM aufbewahren (siehe die Option Reservepinsel im Pinsel-Menü). Außerdem ist es auch möglich, jeden Pinsel als eigene Datei zu speichern und bei Bedarf einzulesen (zu laden).

## Aufnehmen eines rechteckigen Pinsels

Hier noch einmal die Beschreibung, wie man einen Pinsel direkt einem Bild entnimmt:

- Pinselaufnehmer im Werkzeugkasten wählen.
- Cursor in den Malbereich bewegen. Dort verwandelt er sich in ein großes Fadenkreuz.
- Das Fadenkreuz mit gedrückter Maustaste verschieben, so daß um den gewünschten Ausschnitt ein Rahmen aufgezogen wird. Bei Freigabe der Maustaste wird dem Cursor eine exakte Kopie des markierten Bildausschnitts angehängt.

## HINWEIS

Nimmt man einen Pinsel mit der linken Maustaste auf, wird eine Kopie des markierten Bildausschnitts zum Pinsel, während das Original an Ort und Stelle zurückbleibt. Drücken Sie hingegen die rechte Maustaste, dann wird der definierte Ausschnitt selbst zum Pinsel, d.h. er wird aus der Seite herausgelöst. Diese Technik eignet sich hervorragend, um Objekte aufzunehmen und verschiedene Kompositionen auszuprobieren. Siehe auch *Fixieren des Hintergrunds* weiter unten.

Malen Sie mit Ihrem neuen Pinsel oder benutzen Sie ihn, um gefüllte und ungefüllte Formen zu überpinseln, genau wie Sie dies mit den eingebauten Pinseln tun würden.

---

### *Aufnehmen eines Pinsels mit unregelmäßiger Form*

Anwenderpinsel brauchen keineswegs rechteckig zu sein – mit DeluxePaint haben Sie die Möglichkeit, eine beliebige Form wie mit einem "Lasso" einzufangen und vom Hintergrund zu lösen. Das geht so:



- ▲ Wenn das Pinselauswahl-Icon markiert ist, klicken Sie nochmals darauf. Wenn es noch nicht ausgewählt ist, aktivieren Sie es mit einem Doppelklick..



Dabei verwandelt sich das Pinselauswahl-Icon in ein Polygon, zum Zeichen, daß der "Polygon-Pinsel"-Aufnehmer selektiert ist.

- ▲ Klicken Sie rund um die Form, die Sie als Pinsel definieren wollen, in der Weise, wie Sie dies beim Polygon-Werkzeug gelernt haben.

Sobald das Polygon geschlossen ist, wird diese komplexe Form "ausgeschnitten" und zu Ihrem neuen Pinsel.

- ❖ Auch hier gilt die Regel der linken/rechten Maustasten. Das heißt: Beim Umfahren der Form mit der linken Taste wird die Form dupliziert, beim Umfahren mit der rechten Taste wird das Original vom Hintergrund abgehoben. Genau wie beim Polygon-Werkzeug bewirkt ein Druck auf die Leertaste, daß das Vieleck geschlossen wird. Es ist also nicht nötig, zum Schluß genau auf das Anfangspixel zu klicken, um die Form zu schließen.

---

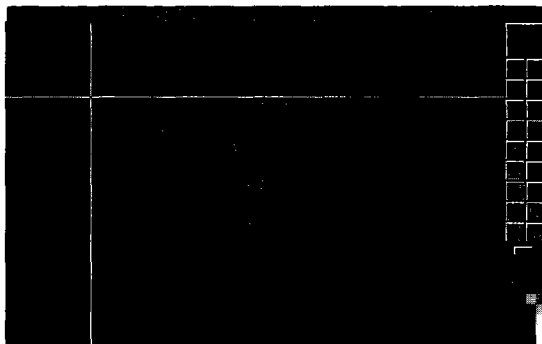
### *Die transparente Farbe*

Beim Aufnehmen eines Anwenderpinsels kann es sein, daß manche Teile transparent sind. Es gibt zwei Regeln, die bestimmen, welche Farbe durchsichtig wird:

- ▲ Wenn AutoTransp im Opt-Menü ausgeschaltet ist (die Standardvorgabe) oder wenn eine der Ecken des Pinsels eine andere Farbe aufweist als die übrigen, dann ist die aktuelle Hintergrundfarbe durchsichtig.
- ▲ Wenn AutoTransp eingeschaltet ist und alle Pinselecken die gleiche Farbe aufweisen, dann ist diese Farbe transparent.

Sehen wir uns anhand einiger kurzer Beispiele an, wie diese beiden Regeln funktionieren.

- ▲ Als Vorbereitung für diese Übung klicken Sie das schwarze Palettenfeld mit der rechten Maustaste, um die Hintergrundfarbe auf schwarz zu stellen, und klicken Sie auf CLR, um den Bildschirm zu leeren
- ▲ Benutzen Sie das gepunktete Freihandwerkzeug und zeichnen Sie beliebige Kritzeleien oder Kringel in verschiedenen Farben auf den Hintergrund.



*Abb. 3.1 Wie es jetzt aussehen sollte*

### ***Die Hintergrundfarbe ist transparent***

Ihr Bildschirm sollte schwarz sein, weil Sie diese Farbe zur Hintergrundfarbe gemacht haben, und darauf sollten sich bunte Linien oder Figuren befinden.

- ▲ Klicken Sie auf das Pinselaufnehmer-Icon und bewegen Sie das Fadenkreuz auf die Malfläche.
- ▲ Wählen Sie einen rechteckigen Bereich, der auch schwarz enthält.

Wenn Sie die Maustaste freigeben, stellen Sie fest, daß die schwarzen Bereiche des Pinsels jetzt durchsichtig erscheinen, weil dies bei der Wahl des Pinsels die Hintergrundfarbe war. Dies wird bestätigt, wenn Sie den Pinsel umherfahren: überall scheint das darunterliegende Bild durch. Das heißt, alle Teile, die bei der Erstellung des Pinsels die Hintergrundfarbe enthielten, bleiben durchsichtig, selbst wenn Sie im nachhinein die Farbe des Hintergrund ändern. Allerdings ist es auch möglich, eine andere Farbe transparent zu machen. Wie das geht, zeigen wir Ihnen gleich.

---

## **Die Eckfarbe ist transparent**

Jetzt wollen wir sehen, was passiert, wenn Sie einen Bereich wählen, bei dem alle Ecken dieselbe Farbe aufweisen.

- ▲ Fahren Sie den Zeiger in die rechte Ecke des Titelbalkens und drücken Sie die rechte Maustaste.

Die Menüleiste erscheint und das Opt-Menü rollt nach unten auf.

- ▲ Wählen Sie die Option AutoTransp. Blenden Sie das Menü ein zweites Mal ein, um sich zu vergewissern, daß AutoTransp jetzt mit einem Häkchen versehen ist. Das bedeutet, daß die Option eingeschaltet ist.
- ▲ Aktivieren Sie den Polygon-Pinselaufnehmer mit Doppelklick auf das Pinselaufnehmer-Icon.
- ▲ Definieren Sie einen Ausschnitt in einer beliebigen Form. Vergewissern Sie sich, daß Sie stets auf dieselbe Farbe klicken, aber nicht auf schwarz (denn dies ist die Hintergrundfarbe – und das ist nicht, was hier gezeigt werden soll).

Dies ergibt einen Pinsel, in dem die Farbe, die Sie geklickt haben, durchsichtig ist, weil AutoTransp eingeschaltet ist und alle Ecken des Pinsels dieselbe Farbe haben.

Für unser Beispiel haben wir den Polygon-Pinselaufnehmer gewählt, doch die AutoTransp-Option ist gleichermaßen nützlich, um eine form von einem gefärbten Hintergrund aufzunehmen, ohne die aktuelle Hintergrundfarbe ändern zu müssen.

## **Ändern der durchsichtigen Farbe**

Sie können selbst bestimmen, welche Farbe Ihres Pinsels durchsichtig sein soll, indem Sie eine neue Hintergrundfarbe wählen und dann die Option **Pinsel>Transparenz ändern** aus dem Farbe-Menü wählen. Versuchen wir es mit einem kleinen Beispiel.

- ▲ Klicken Sie auf den Pinselaufnehmer und ziehen Sie einen rechteckigen Rahmen auf, der etwas von der aktuellen Hintergrundfarbe enthält, so daß Ihr Pinsel durchsichtige Stellen aufweist.
- ▲ Wählen Sie eine neue Hintergrundfarbe, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ein Farbfeld in der Palette klicken.

Dabei werden Sie bemerken, daß ein simpler Wechsel der Hintergrundfarbe die durchsichtigen Stellen Ihres Pinsels noch nicht ändert. Dies geschieht erst mit dem nächsten Befehl:

- ▲ **Pinsel>Transparenz ändern** aus dem Farbe-Menü.

Die durchsichtigen Stellen Ihres Pinsels ändern sich von den Bereichen mit der ursprünglichen Hintergrundfarbe auf die Stellen mit der neuen Hintergrundfarbe. Diesen Wechsel können Sie beliebig oft vornehmen.

## *Ein Pinsel ist ein kleines Bild*

Vom Pinsel-Menü aus können Sie Pinsel genau wie Bilder behandeln. Das heißt, Sie können Sie laden und sichern, genau wie "volle" Bilder. Wie diese, werden auch die Pinsel zusammen mit ihrer eigenen Palette und ihren Bereichen geladen (den gleichen, die beim Speichern in Kraft waren). Wenn das aktuelle Bild eine andere Palette benutzt als der neu geladene Pinsel, können Sie die aktuelle Palette durch die Pinselpalette ersetzen. Dafür gibt es die Option **Palette>Pinselpalette** im Farbe-Menü. Auf Wunsch können Sie jedoch den neu geladenen Pinsel mit der aktuellen Bild-Palette verwenden, in welchem Fall Sie die Option **Pinsel>Anpassen** aus dem Farbe-Menü wählen.

Weitere Optionen im Pinsel- und im Farbe-Menü ermöglichen es Ihnen, Pinsel auf verschiedenste Weise neu zu dimensionieren, neu zu formen und neu zu kolorieren.

Ihre DeluxePaint Art-Disketten enthalten eine Auswahl von Pinseln. Wir wollen Ihnen hier den Vorgang erklären.

- ▲ Legen Sie die Art-Diskette ins Laufwerk. Wählen Sie **Laden** aus dem Pinsel-Menü. Klicken Sie im eingeblendeten Requester auf <VOL> Art:.
- ▲ Klicken Sie auf <DIR> Brush. Im Textfeld unter Schublade erscheint Art:Brush.
- ▲ Laden Sie die Datei Bobsled, indem Sie den Namen doppelklicken.
- ▲ Ihrem Cursor haftet jetzt der Bobsled-Pinsel an, aber die Farben sind nicht richtig.
- ▲ Wählen Sie **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü. Holen Sie sich das kontinuierliche Freihand-Werkzeug und malen Sie mit dem Pinsel drauflos.

Sehen Sie, woher der Titel dieses Pinsels kommt? Wenn Sie Lust haben, laden Sie auch noch andere der vordefinierten Pinsel. Denken Sie daran, mit der Option **Palette>Pinselpalette** dafür zu sorgen, daß der Pinsel so gezeigt wird, wie er kreiert wurde.

- ❖ Um einen Eindruck von der Farbrollfunktion zu bekommen, können Sie den Pinsel namens Fireworks laden.
  1. Wählen Sie aus dem Opt-Menü die Option **Multizyklus**.
  2. Wählen Sie **Zyklus** aus dem Modus-Menü.
  3. Wählen Sie **Palette>Pinselpalette** und drücken Sie dann die Tab-Taste, bevor Sie zu malen beginnen.

“Fireworks” wird komplett mit Farbroll-Informationen geladen und ist ein spektakuläres Beispiel für das, was man mit dieser Funktion erreichen kann. Siehe Übung 2: Arbeiten mit Bereichen im nächsten Kapitel für weitere Beispiele.

## Weitere Merkmale

Im folgenden beschreiben wir noch eine Reihe weiterer Funktionen im Zusammenhang mit Anwenderpinseln.

---

### Griff

Mit dieser Funktion, die über das Pinsel-Menü verfügbar ist, können Sie festlegen, wo genau der Cursor an Ihrem Pinsel sitzt. Wenn nichts anderes vorgesehen wird, befindet er sich im Zentrum. Wenn Sie **Griff>Ecke** angeben, bewegt er sich in die rechte untere Ecke des Pinsels, und mit jedem Aufruf dieser Option um eine Ecke weiter.

Wenn die Option Ecke gewählt wurde, hängt sich der Pinselgriff an die “Schluß“-Ecke, wenn ein Pinsel eingerahmt wird. Angenommen, Sie nehmen einen Pinsel auf, indem Sie von links nach rechts in Richtung nach unten ziehen, dann springt der Griff in die untere rechte Ecke; ziehen Sie jedoch in Richtung nach oben, von rechts nach links, dann sitzt der Griff in der oberen linken Ecke.

Die Griff-Funktion ist besonders im Perspektiven-Modus wichtig, weil hier der Pinsel um den Griff gedreht werden kann, und je nach Position eine andere Wirkung zustandekommt.

---

### Perspektive

Die Perspektiven-Funktion in DeluxePaint (im Effekte-Menü) erlaubt Ihnen, einen Pinsel um jede beliebige der drei Achsen des 3-D-Raums zu drehen, um eine Arbeitsebene zu definieren, und dann innerhalb dieser Ebene perspektivische Effekte zu gestalten. Die Perspektive ist im wahrsten Sinne des Wortes ein “Kapitel für sich”, weshalb wir diesem Thema das Kapitel 5 gewidmet haben. Wenn Sie sich außerdem für 3-D-Malerei oder -Animation interessieren, dann müssen Sie unbedingt auch die Kapitel 6 und 7 studieren.

---

## *Schnell Zeichnen*

Bei komplexen Anwenderpinseln kann es eine Weile dauern, bis das Programm beim Zeichnen alle Zwischendarstellungen anzeigt. Deshalb gibt es in DeluxePaint IV die Möglichkeit, die Option **Schnell Zei(chnen)** im Opt-Menü einzuschalten, werden Linien, gefüllte Formen und ungefüllte Figuren mit einer 1-Pixel-Linie angedeutet und nicht in ihrer ganzen Pracht gezeigt. Erst wenn die Zeichenoperation zu Ende ist, wird die Form mit dem Anwenderpinsel gemalt. Probieren Sie, ein ungefülltes Rechteck mit einem eigenen Pinsel auszumalen – einmal mit der Schnell-Funktion und einmal ohne – um den Unterschied in der Reaktionsgeschwindigkeit zu sehen.

## *Die DeluxePaint IV Bildschirmseite*

Gewisse Funktionen von DeluxePaint beeinflussen den gesamten Bildschirm, andere, wie die Werkzeuge und die Pinsel, nur bestimmte Stellen oder Bereiche. Der folgende Abschnitt befaßt sich mit den Funktionen, die sich auf den ganzen Bildschirm beziehen.

## *Ausblenden des Werkzeugkastens und der Menüleiste*

In DeluxePaint steht Ihnen die ganze Bildschirmfläche zur Verfügung, selbst die Bereiche, die vom Werkzeugkasten und vom Titelfalken verdeckt sind.

- ▲ Um diese beiden Objekte aus dem Weg zu räumen, drücken Sie **F10**. Auf diese Weise werden sie ausgeblendet, können jedoch durch erneuten Druck auf **F10** jederzeit wieder sichtbar gemacht werden. (Vergewissern Sie sich, daß der Cursor sich nicht in der Menüleiste befindet, weil die Tastenabkürzungen in diesem Fall unwirksam bleiben würden.)
- ▲ Um nur die Menüleiste auszublenden (oder wieder zurückzuholen), drücken Sie **F9**.

Beachten Sie, daß Sie nach wie vor Zugriff auf die Menüleiste haben, auch wenn sie unsichtbar ist.

- ▲ Fahren Sie den Cursor in den oberen Bereich des Bildschirms, jedoch nicht in die obere linke Ecke), und drücken Sie die rechte Maustaste, um die Menüleiste einzublenden. Jetzt können Sie beliebige Optionen in der gewohnten Weise auswählen.

Sie können sich auch Werkzeuge holen, selbst wenn der Werkzeugkasten nicht sichtbar ist, indem Sie die entsprechenden Tastenfunktionen verwenden. Eine vollständige Liste der Tastenfunktionen finden Sie in Anhang B.

## Seiten

DeluxePaint stellt Ihnen zwei separate Seiten zum Arbeiten zur Verfügung. Auf diese Weise ist es möglich, die eine für Hintergrundmotive, die andere für Vordergrundzeichnungen zu verwenden. Die verschiedenen Objekte können dann mühelos zu einer Komposition zusammengestellt werden. Beim Arbeiten an einem Bild ist das 2. Bild immer die "andere" Seite, also die, die gerade nicht sichtbar ist. Beim Gestalten einer Animation ist das 2. Bild durch das Wort "Skizze" kenntlich gemacht, das in der Menüleiste erscheint. Diese Seite kann größer sein als die Bildschirmfläche, auch wenn dies für die einzelnen Animationsrahmen nicht möglich ist. Wie wir gleich sehen werden, ist das 2. Bild nicht vollkommen unabhängig von der ersten Seite oder von den Animations-Frames. Zum Beispiel teilen sie sich eine gemeinsame Palette.

---

## Seiten umschalten

Wenn Sie das erste Mal eine neue Datei öffnen oder ein Bild von Diskette laden, öffnet DeluxePaint die erste der beiden Seiten.

- ▲ Laden Sie ein beliebiges Bild aus der Bilder-Schublade von der Art1-Diskette.
- ▲ Zum Umschalten von einer Seite auf die andere wählen Sie **2. Bild>Tauschen** aus dem Grafik-Menü oder drücken die Tastenabkürzung j.

Dabei werden Sie feststellen, daß die Palette der ersten Seite Sie auf die zweite begleitet. Das heißt, wenn Sie die Palette für die eine Seite ändern und dann auf die andere übergehen, brauchen Sie die Änderung nicht ein zweites Mal vorzunehmen. Allerdings können Sie für jede Seite eine andere Hintergrundfarbe definieren. Nur müssen Sie dabei bedenken, daß alle Teile eines Anwenderpinsels, die aus der Hintergrundfarbe bestehen, durchsichtig bleiben, selbst wenn der Pinsel auf die zweite Seite übernommen wird, die eine andere Hintergrundfarbe aufweist.

Das aktivierte Werkzeug wird ebenfalls von einer Seite auf die andere übernommen und braucht nicht neu gewählt zu werden. Im Unterschied dazu werden jedoch die Befehle zum Fixieren des Hintergrunds und der Masken-Befehl *nicht* übernommen. Näheres zum Fixieren des Hintergrunds erfahren Sie im nachfolgenden Abschnitt und in Übung 3, wo wir uns mit praktischen Beispielen zum fixierten Hintergrund und mit der Maskentechnik befassen.



## Seitengröße

In DeluxePaint können Sie mit Seitenformaten von 320 Pixel (Breite) mal 200 Pixel (Höhe) bis zu 1008 Pixel mal 1008 Pixel arbeiten, je nachdem, wieviel Speicher Sie zur Verfügung haben. Das Seitenformat kann jedoch niemals kleiner als die aktuelle Bildschirmauflösung sein. Wenn Sie also z.B. mit einem 640x400 Bildschirmformat arbeiten, kann Ihre Seite auch nicht kleiner als 640x400 sein. Neben den drei vordefinierten Formaten (Standard, Vollbild und Overscan) können Sie in DeluxePaint über den Seitenformat-Requester jede beliebige Höhe und Breite einstellen. Zur Anzeige dieses Requester wählen Sie die Option Seitenformat aus dem Grafik-Menü.

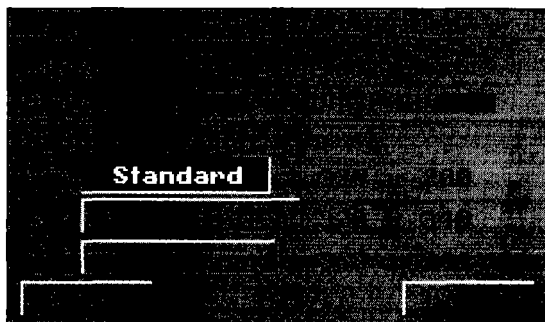


Abb. 3.2 Der Seitenformat-Requester

Beim Arbeiten mit einem Seitenformat, das größer ist als der Bildschirm können Sie die ganze Seite in jedem beliebigen Zeitpunkt im Vorschau-Modus betrachten. Dazu gibt es den Befehl **Seite zeigen** im Grafik-Menü. Ihre aktuelle Arbeitsfläche wird von einem Rechteck eingerahmt. Dieses Rechteck können Sie auf eine andere Stelle verschieben, indem Sie die linke Maustaste gedrückt halten und das Rechteck entsprechend ziehen. Geben Sie die Maustaste frei, sobald der gewünschte Bereich vom Rechteck umrandet ist. Sie können auf Ihre aktuelle Seite zurückkehren, ohne das Rechteck zu bewegen, indem Sie die Leertaste drücken.

---

## Rollen der Seite

Wenn Sie mit einer Seite arbeiten, die größer ist als der Monitor, können Sie die Seite auch mit Hilfe der Pfeiltasten (Cursortasten) auf der Tastatur rollen. Es ist, wie wenn Sie den Bildschirm auf dem Bild bewegen, nicht umgekehrt: die Abwärtspfeiltaste bewegt den Bildschirm nach unten, was aussieht, als bewegte sich die Seite nach oben. Um die Seite jeweils einen ganzen Bildschirm hoch- oder runterzubewegen, halten Sie beim Drücken der Pfeiltaste zusätzlich die Alt-Taste fest.

Eine schnellere Methode zum Rollen der Seite besteht darin, den Cursor auf den Teil zu bewegen, der bewegt werden soll, und die **n**-Taste zu drücken. Dies bewirkt, daß die Stelle unter dem Cursor in die Mitte des Monitors zu stehen kommt – sofern die Seite so weit gerollt werden kann.

## Bildschirmauflösungen

DeluxePaint unterstützt vier verschiedene Bildschirmauflösungen. Es ist durchaus möglich, während einer Arbeitssitzung auf eine andere zu wechseln, doch sollten Sie sich im klaren darüber sein, daß dies einen Informationsverlust nach sich ziehen kann (z.B. den aktuellen Pinsel, das 2. Bild, der zuletzt benutzte Requester usw.) *Aus diesem Grund ist es unbedingt erforderlich, die Arbeit vor dem Umstellen des Bildschirmformats zu speichern.*

- ❖ An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, daß Sie sich daran gewöhnen sollten, Ihre Arbeit alle 15 oder 20 Minuten abzuspeichern – doch ist es, wie gesagt, ganz besonders wichtig, dies zu tun, bevor Sie das Bildschirmformat ändern.

Wie wir im Geführten Rundgang (1) bereits erwähnt haben, werden Sie jedesmal bei Starten von DeluxePaint anhand eines Requesters nach dem gewünschten Bildschirmformat gefragt. Diesen Requester können Sie sich auf Wunsch jederzeit während der Arbeitssitzung einblenden, indem Sie aus dem Grafik-Menü die Option **Bildschirmformat** anfordern. Je nach Bildschirmformat unterliegt die Arbeit gewissen Einschränkungen, und die Speicheranforderungen sind unterschiedlich.

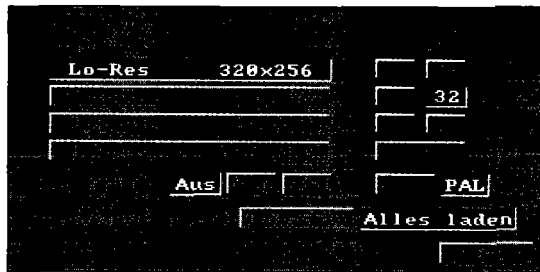


Abb. 3.3 Der Bildschirmformat-Requester

## Die Palette

Dieser Abschnitt beschreibt das Wichtigste, was Sie über die Palette wissen müssen. Die Farb-Requester können Sie kennenlernen, indem Sie die Übungslektionen im nächsten Kapitel durcharbeiten oder indem Sie die betreffenden Abschnitte im Nachschlageteil lesen (siehe **Palette** im Farbe-Menü).

## Der Farb-Mixer

Mit dem Farb-Mixer können Sie aus dem Universum von 4096 Farben nach eigenem Geschmack einen Satz von Farben zusammenstellen. Für den Mischvorgang haben Sie die Wahl zwischen der RGB (Rot, Grün, Blau) oder der TSW (Ton, Sättigung und Wert) Methode. Die Anzahl der Farben, mit denen gleichzeitig gearbeitet werden kann, hängt vom Bildschirmformat und von der Anzahl der Farben, die im Bildschirmformat-Requester gewählt wurde, ab.

- ▲ Zur Anzeige des Farbmischers wählen Sie **Palette>Mixer ein/aus** aus dem Farbe-Menü oder klicken den Farbanzeiger mit der rechten Maustaste.



Abb. 3.4 Der Farbmixer

Die aktuelle Farbe läßt sich ohne weiteres verändern, indem man die RGB- oder TSW-Regler verschiebt.

---

## Anordnen der Farben in der Palette

Mit TAU(schen) und KOP(ieren) können Sie Farben aus einem Teil der Palette an einen anderen versetzen oder Farben gegeneinander tauschen.

### Der TAU-Knopf



Zum Austauschen der Registerposition von zwei Farben: Klicken Sie auf eine Farbe, klicken Sie auf TAU und zum Schluß auf die zweite Farbe. Sofort wechseln die beiden Farben ihre Plätze.

### Der KOP-Knopf



Zum Kopieren einer Farbe im Farbregister über eine andere: Auf die erste Farbe klicken, dann auf KOP und schließlich auf die zweite Farbe. Dadurch wird die erste Farbe auf die zweite kopiert.

Diese beiden Funktionen werden im wesentlichen für die *Farbverläufe* verwendet.

---

## Erstellen von Farbverläufen

Mit dem Paletten-Requester können Sie Farbverläufe (auch "Farbübergänge" genannt) definieren. Dabei werden zwischen zwei festgelegten Farben eine Reihe von Zwischentönen erzeugt, die einen fließenden Übergang bilden.

### Der VERLAUF-Knopf



- ▲ Zur Erzeugung eines Farbverlaufs zunächst die Ausgangsfarbe klicken, dann Verlauf und schließlich die Schlußfarbe.

DeluxePaint sieht sich die erste und die letzte Farbe des Verlaufs und die Anzahl der Schritte an und berechnet dann auf dieser Basis die Zwischentöne. Angenommen, die erste Farbe ist blau und die letzte gelb, dann kalkuliert DeluxePaint die Übergangsfarben, und es entsteht eine Reihe von Blau-, Blaugrün-, Gelbgrün- und Gelbtönen. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Methoden haben Sie hier den Vorteil, daß Sie die letzte Änderung mit UNDO rückgängig machen können oder mit Zurück den vorherigen Zustand wiederherstellen können.

---

## Definieren von Bereichen

Gute Farbbereiche sind eine wichtige Voraussetzung für attraktive Farbzykluseffekte, für abgestufte Füllungen und für manche Malmodi. Mit Farbzyklen und Abstufungen befassen wir uns in Übungslektion 2 von Kapitel 4. Nähere Informationen über die Malmodi finden Sie später in diesem Kapitel und außerdem im Nachschlageteil. An dieser Stelle wollen wir nur kurz zeigen, wie und wo man Bereiche definiert.

Sie haben die Möglichkeit, bis zu 8 Farbbereiche zu je 32 Farben zu definieren und jedem eine Rollgeschwindigkeit zuzuweisen.

- ▲ Wählen Sie die Option **Bereiche** aus dem Farbe-Menü. Der Bereich-Requester ersetzt die Palette im unteren Bildschirmbereich.



Abb. 3.5 Bereich-Requester

Im Bereich-Requester werden Farben aus der Palette entlang eines Balkens aufgereiht. Diese Sequenz bildet dann einen Bereich. Sie kann ganz unterschiedlich sein von der Anordnung der Farben in der Palette. Außerdem ist es jetzt einfacher, die gleiche Farbe in mehr als einem Bereich zu verwenden. Die genaue Benutzung des Bereich-Requesters wird im nächsten Kapitel erläutert.

## Die Palette und die Bildschirmformate

DeluxePaint enthält ein Universum mit 4096 Farben. Wieviele Farben maximal in jedem Format verfügbar sind, entnehmen Sie der nachstehenden Zusammenstellung; wieviele Farben Sie effektiv verfügbar haben, ist eine Frage des Speicherplatzes. Wenn Ihre Seite sehr groß ist oder Sie mit einem großen Pinsel arbeiten, kann dies die Anzahl der Farben reduzieren.

Lo-Res	32 Farben im Standard-LoRes-Modus (64, wenn Ihr Computer Extra-Halfbrite unterstützt; 4096 im speziellen HAM-Modus)
Med-Res	16 Farben
Interlace	32 Farben im Standard LoRes-Modus (64 wenn Ihr Computer Extra-Halfbrite unterstützt; 4096 im speziellen HAM-Modus)
Hi-Res	16 Farben

Für allgemeine Informationen über die verschiedenen Bildschirmformate verweisen wir auf den Nachschlageteil. Anhang D: Amiga-Anzeigemodi enthält eine technische Erklärung des Verhältnisses zwischen den Bildschirmformaten und der Anzahl der verfügbaren Farben. Siehe auch Anhang A für Informationen im Zusammenhang mit der Speicherauslastung.

## Wie man Werkzeuge ändert

Werkzeuge werden aktiviert, indem man ihr Icon im Werkzeugkasten anklickt. Einmal aktiviert, bleibt ein Werkzeug so lange aktiv, bis ein anderes gewählt bzw. in manchen Fällen, bis es durch erneutes Anklicken "abgewählt" wird. Beispiele der letzten Kategorie sind das Raster, das Symmetrie- und das Lupen-Werkzeug, welche mit Mausclick ein- und ausgeschaltet werden.

In den meisten Fällen können Sie ein Werkzeug durch Rechts-Klick in irgendeiner Weise verändern. Es folgt eine Zusammenstellung dieser "Wandler-Effekte".

## Eingebaute Pinsel



Die Größe der eingebauten Pinsel kann über den Werkzeugkasten geändert werden.

- ▲ Pinsel mit Rechts-Klick aktivieren.
- ▲ Cursor auf die Malfläche bewegen. Dabei wird ihm das Wort SIZE angehängt.
- ▲ Eine der beiden Maustasten gedrückt halten und diagonal ziehen, um die Größe des Pinsels zu ändern.

## Sprühdose



Die Düsenform der Sprühdose läßt sich verändern, indem man das Icon mit Rechts-Klick aktiviert.

- ▲ Rechts-Klick auf der Sprühdose ausführen.
- ▲ Cursor auf die Malfläche bewegen. Dabei wird ihm das Wort SIZE angehängt.
- ▲ Eine der beiden Maustasten festhalten und diagonal ziehen, um die Größe des Kreises zu verändern, der den Sprühbereich darstellt.

## Gerade Linie, Bogen und ungefüllte Formen-Werkzeuge



Ein Rechts-Klick auf diese Werkzeug-Icons blendet den Abstand-Requester ein.



Abb. 3.6 Der Abstand-Requester

Über den Abstand-Requester können Sie die Entfernung zwischen den "Klecksen" bestimmen, d.h. entscheiden, ob Sie gepunktete oder kontinuierliche Linien zeichnen wollen. Für gepunktete Linien können Sie die Gesamtzahl der Punkte (N Total) definieren oder aber die Anzahl der Pixel zwischen zwei benachbarten Punkten (jeder nte Punkte).

Wählen Sie das Sprühdosen-Icon, um die Sprühdose mit den anderen Werkzeugen zu benutzen, die den Abstand-Requester verwenden. Dies ist besonders praktisch, um glatte Bögen und Kreise zu erzielen.

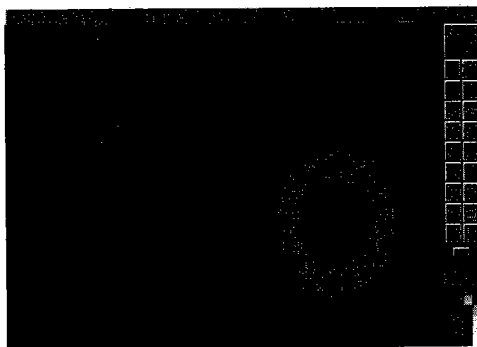


Abb. 3.7 Kreis mit verschiedenen Einstellungen im Abstand-Requester

### **Füll- und Formen-Werkzeuge**

Ein Rechts-Klick auf diese Werkzeuge blendet den Fülltyp-Requester ein.

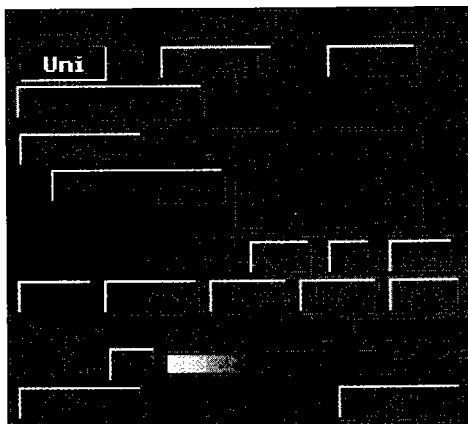


Abb. 3.8 Der Fülltyp-Requester

Mit diesem Requester können Sie einen unter mehreren Fülltypen für Ihre Füllungen und gefüllten Formen auswählen. Viele der Elemente des Fülltyp-Requesters werden in der Übungslektion 2 (Arbeiten mit Bereichen) und im Nachschlageteil ausführlich behandelt.



## Der Pinselaufnehmer



Ein Rechts-Klick auf den Pinselaufnehmer stellt den letzten Anwenderpinsel wieder her. Wenn Sie z.B. einen Anwenderpinsel ausgeschnitten hatten (siehe Anleitung weiter vorn in diesem Kapitel) und daran Änderungen vorgenommen haben, dann können Sie sich mit dieser Methode den Originalpinsel wieder auf den Bildschirm holen. Diese Funktion ist auch praktisch, wenn Sie von einem Anwenderpinsel auf einen eingebauten Pinsel wechseln und dann wieder auf den Anwenderpinsel umschalten wollen.

## Das Text-Werkzeug



Ein Rechts-Klick auf das Textwerkzeug blendet den Requester Zeichensatz wählen ein. Hier können Sie Schriftarten und -stile auswählen.

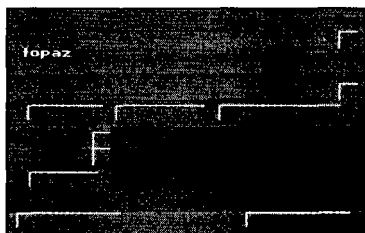


Abb. 3.9 Der Requester Zeichensatz wählen

- ▲ Zum Einstellen einer anderen Schriftart oder eines anderen Stils den Requester Zeichensatz wählen einblenden.
- ▲ Im Fenster die gewünschte Schriftart wählen. Dann mit Hilfe der Auf- und Abwärtspfeile neben den Punktgrößen die gewünschte Größe einstellen. Über die Stil-Knöpfe (halbfett, kursiv, unterstrichen) beliebige Auszeichnungsstile auswählen. Zum Schluß die Option Zeigen benutzen, um das Ergebnis zu sehen. Wenn Sie damit einverstanden sind, auf OK klicken.

Eine ganz besondere Funktion des Requesters Zeichensatz wählen ist die Fähigkeit, Zeichensätze aus einem Verzeichnis auf einer anderen Diskette einzulesen. Die Art-Diskette enthält zwei spezielle Farb-Zeichensätze, die jedoch nur verwendet werden können, wenn Sie vor dem Starten von DeluxePaint IV das ColorText-Programm fahren (auf das ColorText-Icon auf der DeluxePaint IV Programmdiskette doppelklicken). Tun Sie dies jetzt, bevor Sie die Zeichensätze von der Art-Diskette einlesen. Sobald ColorText aktiv ist, gehen Sie wie folgt vor:

- ▲ Den Requester Zeichensatz wählen einblenden. Die DeluxePaint Art1-Diskette in ein Laufwerk legen. In das Textfeld für die Schublade klicken, dort `art1:karafonts` und Return eingeben. (Benutzer von Systemen mit nur einem Laufwerk werden mehrmals zum Austauschen der Disketten aufgefordert – befolgen Sie einfach die Systemmeldungen.)

Nach wenigen Sekunden erscheint die Liste mit den Zeichensätzen von der Art1-Diskette im Requester. Also können wir jetzt einen Zeichensatz laden und ausprobieren.

- ▲ Klicken Sie auf den Zeichensatz mit dem Namen ChiselScript und danach auf OK. Es erscheint eine Rückfrage, ob Sie die Palette des Zeichensatzes benutzen wollen. Klicken Sie auf Ja. Plazieren Sie Ihren Textcursor und schreiben Sie drauflos!

Ihren fertigen Text können Sie beliebig auf dem Bildschirm umherfahren. Benutzen Sie einfach den Pinselaufnehmer, um den Text vom Hintergrund zu lösen. Für den Fall, daß Sie Texte in Bilder einfügen (z.B. Legenden oder Überschriften) möchten wir Ihnen hier zwei Tips geben: Hintergrund vor der Texteingabe fixieren. Auf diese Weise können Sie den Text später bewegen, ohne die Grafik in irgendeiner Weise zu beeinträchtigen. Oder den Text auf der Reserveseite eingeben und ihn dann als Pinsel in das Bild auf der ersten Seite kopieren.

## *Raster- und Symmetrie-Werkzeuge*

Durch Anklicken dieser Werkzeug-Icons mit der rechten Maustaste können bestimmte Aspekte der Raster- und Symmetriefunktionen geändert werden.

Ferner ist es möglich, die Abstände zwischen zwei Punkten zu ändern.



- ▲ Auf das Raster-Icon klicken, um die Rasterfunktion einzuschalten.
- ▲ Das gepunktete Freihandwerkzeug benutzen, um auf der Malfläche zu malen. Die Punkte zeigen die aktuelle Position des Rasters.
- ▲ Auf das Raster-Icon rechts-klicken, um den Raster-Requester einzublenden. Jetzt können Sie den Abstand für die X- und Y-Koordinaten einstellen, indem Sie die Entfernungen in die Kalibrierungsboxen eingeben (in Pixel).
- ▲ Auf das X-Abstand-Textfeld klicken, mit der Lösch- oder Rückschritttaste den dort befindlichen Wert löschen und einen neuen Wert eingeben. Versuchen Sie es mit 20. Tun Sie dasselbe mit dem Y-Abstand und klicken Sie auf OK.

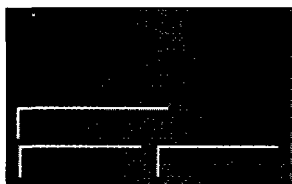


Abb. 3.10 Der Raster-Requester

- ▲ Versuchen Sie jetzt, mit dem gepunkteten Freihandwerkzeug zu malen, um zu sehen, wie sich das Raster verändert hat.

Eine Neukalibrierung des Rasters ist auch über das bloße Auge möglich.

- ▲ Blenden Sie den Raster-Requester ein.
- ▲ Klicken Sie auf Anpassen.
- ▲ Dadurch gelangen Sie auf die Seite zurück. Der Cursor hat die Form einer Matrix, welche das aktuell geltende Raster in graphischer Form darstellt. Zum Ändern der Werte drücken Sie die linke Maustaste und verschieben die Maus, bis die Matrix die gewünschte Größe und Form aufweist. Erst dann geben Sie die Maustaste frei.

Das neue Raster basiert auf dieser Matrix. Sie können aber die Rasterpunkte auch mit Anpassen verlegen. Bewegen Sie die Matrix, so daß die Zellen in der gewünschten Position sind, und klicken Sie die linke Maustaste.

Wenn Sie im Perspektiven-Modus arbeiten und einen Rechts-Klick auf das Raster-Icon ausführen, erscheint der Perspektiven-Requester. Hier können Sie ein Raster für den 3-D-Raum definieren und darüberhinaus andere perspektivische Parameter festlegen. (Siehe Kapitel 5 und auch die Beschreibung zur Option **Perspektive>Einstellen** unter dem Effekte-Menü im Nachschlageteil).

## Symmetrie-Icon



Durch Rechts-Klick auf das Symmetrie-Icon können Sie die Art der Symmetrie ändern. Dabei wird der Symmetrie-Requester eingeblendet.

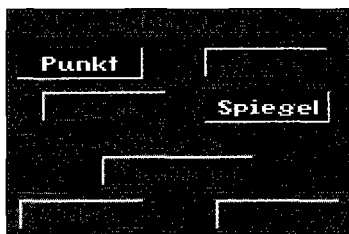


Abb. 3.11 Der Symmetrie-Requester

Für eine Beschreibung der verschiedenen Optionen des Symmetrie-Requesters verweisen wir auf den Nachschlageteil. Wenn Sie an dieser Stelle Lust haben, etwas aufs Geratewohl auszuprobieren, ändern Sie die Einstellungen und malen Sie mit verschiedenen Formen drauflos.

## Die Malmodi

Die Optionen des Modus-Menüs beeinflussen die Art und Weise, wie Ihr Pinsel die Farbe auf die Seite aufträgt. Hier wollen wir uns nur einige der Modi kurz anschauen. Ausführlichere Informationen finden Sie im Nachschlageteil.

Um die Wirkung der Malmodi zu sehen, brauchen Sie etwas auf dem Bildschirm. Laden wir also das vorgegebene Venus-Bild.

▲ Die Venus-Graphik von der Art1-Disk laden.

Sehen wir uns zunächst einige Malmodi an, mit denen man bereits aufgetragene Farben ändern kann.

▲ Nehmen Sie den größten der eingebauten Pinsel und greifen Sie sich das gepunktete Freihand-Werkzeug sowie die Farbe 0 (schwarz).

▲ Wählen Sie die Option **Schmieren** aus dem Modus-Menü, bewegen Sie den Pinsel auf den Mund der Venus. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt, während Sie hin und her über den Mund streichen.

Sie werden bemerken, daß dabei keine schwarze Malfarbe aufgetragen, sondern lediglich die bereits auf dem Bild befindlichen Farben verschmiert werden, etwas so, als würden Sie mit einem nassen Lappen darüberfahren. Die Option Schmieren vermischt also die Pixel, ohne ihre Farbe direkt zu ändern.

▲ Wählen Sie **Weich** aus dem Modus-Menü, halten Sie die linke Maustaste gedrückt, während Sie den Pinsel einmal entlang der Kante des Kinns der Göttin fahren.

Auch jetzt benutzt der Pinsel nicht schwarz als Malfarbe. Weich reduziert den Kontrast zwischen zwei benachbarten Flächen, indem es zusätzliche Farben einfügt, die einen weicheren Übergang vortäuschen. Die Funktion sucht sich in der aktuellen Palette die geeigneten Farben. In unserem Fall enthält die Palette zahlreiche Farben in dunklen Brauntönen (Kinnlinie) und den Gelbtönen des Gesichts, weshalb die Weichmacher-Funktion hier ein sehr gutes Resultat erzielt.

Manche der Malmodi ändern die Art und Weise, in der die Farben des Pinsels eingesetzt werden. Namentlich **Muster** und **Farbe** bestimmen, ob ein Anwenderpinsel mit den im Pinsel enthaltenen Farben oder in der aktuellen Vordergrundfarbe malt. Hier eine **Demonstration**, wie das funktioniert:

- ▲ Klicken Sie **CLR**, um den Bildschirm zu leeren.
- ▲ Wählen Sie **Laden** aus dem Pinsel-Menü und laden Sie den Pinsel mit dem Namen MultiCycleMe auf der Art1-Disk. Wählen Sie dann die Option **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü.
- ❖ Beim Laden eines Anwenderpinsels wechselt der Malmodus automatisch auf **Muster**. Dies bewirkt, daß mit den Farben im Anwenderpinsel gemalt wird.
- ▲ Ziehen Sie mit dem Anwenderpinsel eine gerade Linie von oben nach unten über den Bildschirm, so daß ein breiter Streifen in verschiedenen Grünblau- und Rottönen entsteht.
- ▲ Wählen Sie jetzt aus dem Modus-Menü die Option **Farbe** und ziehen Sie einen weiteren Streifen.

Dieser zweite Streifen ist einfarbig, weil diese Option die **aktuelle Vordergrundfarbe** und nur die Form des Anwenderpinsels benutzt.

- ▲ Wählen Sie **Zyklus** aus dem Modus-Menü und ziehen Sie einen weiteren Streifen.

Der Pinsel malt jetzt einen Streifen, der aus horizontalen Farbbändern besteht, wobei die Farben der Anordnung der Palette entsprechen. **Zyklus** benutzt die Bereiche im Farbpaletten-Requester und "durchrollt" beim Malen die Farben "zyklisch". Wir haben hier ein gutes Beispiel, wie Farbbereiche sich auf die Malmodi auswirken.

- ▲ Wählen Sie schließlich aus dem Opt-Menü **Multizyklus**. Holen Sie sich das gerade Linien-Werkzeug aus dem Werkzeugkasten und ziehen Sie eine gerade Linie vom oberen Bildschirmrand nach unten.

**Multizyklus** instruiert DeluxePaint, alle Farben im Pinsel einzeln zu durchrollen, wenn der Zyklus-Modus aktiv ist. Da der Pinsel aus vielen Farben zusammengesetzt ist, entsteht ein sehr buntes Muster. Drücken Sie die TAB-Taste um zu sehen, wie psychadelisch Sie mit Multizyklus und Farbzyklus malen können.



Abb. 3.12 VENUS – eine Demonstration der verschiedenen Malmodi

### Extra-Halfbrite-Modus

Hbrite ist eine neue Funktion in DeluxePaint, die nur bei Verwendung von 64 Farben aktiviert werden kann. Also müssen wir zunächst das Bildschirmformat ändern.

Wählen Sie die Option **Bildschirmformat** aus dem Grafik-Menü. Klicken Sie im eingeblendeten Requester auf 64 Farben und bestätigen Sie diese Einstellung mit OK.

Ihre Palette sollte jetzt 64 Farben enthalten. Die ersten 32 sind die gleichen, die Sie bereits im Lo-Res-Format hatten, die zweiten 32 sind die Halfbrite-Entsprechungen der ersten Serie.

- ❖ Nicht alle Amiga 1000 Systeme unterstützen Extra Halfbrite. Wenn die zweiten 32 Farben in der Palette identisch mit den ersten 32 sind, ist Ihr System nicht mit dem Extra Hbrite Chip ausgestattet. Falls Sie aufrüsten möchten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Es folgt eine kurze Demonstration der Art und Weise, wie Hbrite funktioniert.

- ▲ Wählen Sie **Laden** aus dem Grafik-Menü und laden Sie das Bild namens Hall of Stars aus der Picture-Schublade im Lo-Res-Verzeichnis Ihrer Art1-Diskette. Auf die Anfrage des Requesters zum Ändern des Bildschirmformats antworten Sie mit NEIN.
- ▲ Wählen Sie jetzt den größten eingebauten Pinsel, zusammen mit dem Freihandwerkzeug. Wählen Sie Hbrite aus dem Modus-Menü. Malen Sie irgendwo auf der Malfäche mit der linken Maustaste ein paar Kringeln.

Wenn Sie im Hbrite-Modus mit der linken Maustaste malen, verwandeln sich alle Farben aus der ersten 32er-Serie in der Palette in ihre Hbrite-Entsprechung. Dies läßt das Bild dunkler erscheinen. Aus diesem Grund eignet sich der Hbrite-Modus hervorragend, um Schatten zu erzeugen.

▲ Malen Sie jetzt etwas mit der rechten Maustaste.

Dabei bleiben die Stellen, die bereits mit einer Farbe aus den ersten 32 gefärbt sind, unverändert, während sich die Hbrite-Farben aufhellen.

Damit haben Sie einen kleinen Einblick in einige der Malmodi bekommen. Es lohnt sich, die ausführlicheren Beschreibungen im Nachschlageteil zu lesen. Denn der geschickte Einsatz der Malmodi kann sehr viel Zeit sparen und faszinierende Effekte erzeugen.

---

## Tastenabkürzungen

Die meisten Benutzer wissen die umfassende Liste der Tastenabkürzungen in DeluxePaint zu schätzen, weil sie damit schneller und effizienter arbeiten können als mit den Menüoptionen, die mit der Maus angesteuert werden müssen. Die Tastensteuerung ist ein wichtiger Bestandteil des Programms, und es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, daß die meisten Tastenabkürzungen auch aktiviert werden können, wenn die *Maustaste gedrückt ist!* Das heißt, daß mehrere Funktionen gleichzeitig angesprochen werden können.

Ein kurzes Beispiel mag verdeutlichen, wie praktisch die Tastenabkürzungen sein können. Angenommen, Sie wollen einen Anwenderpinsel sehr präzise definieren:

Klicken Sie auf den Pinselaufnehmer. Bewegen Sie das Fadenkreuz auf den Ausschnitt, den Sie "unter die Lupe nehmen" wollen und schalten Sie die Vergrößerung ein. Ziehen Sie einen Rahmen um den gewünschten Ausschnitt auf. Halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie ein zweites Mal **m** drücken, um die Vergrößerung auszuschalten. Fahren Sie das Fadenkreuz in die andere Ecke des Ausschnitts und drücken Sie nochmals **m**, um diese Stelle zu vergrößern. Zum Schluß geben Sie die Maustaste frei und halten nun Ihren neuen Pinsel in der Hand.

Dies war nur ein Beispiel zur Veranschaulichung. Natürlich gibt es zahlreiche andere Anwendungen, besonders im Zusammenhang mit Animationsarbeiten. Dort kann man mit Hilfe der Tastenabkürzungen viele Dinge tun, die ohne gar nicht realisierbar wären. Jedesmal, wenn Sie in einer Situation sind, wo Sie eine Menüoption benutzen möchten, während die Maustaste gedrückt ist, probieren Sie es ganz einfach über die Tastatur. Dies wird in der Regel das gewünschte Resultat bringen.

Eine vollständige Zusammenstellung der Tastenabkürzungen finden Sie am Schluß dieses Handbuchs, in Anhang B, und ferner auf der Referenzkarte.

---

## Bevor Sie weitermachen

Bevor Sie zum nächsten Kapitel übergehen oder DeluxePaint auf eigene Faust erkunden, möchten wir Ihnen noch kurz einen Vorgeschmack einiger interessanter und raffinierter Funktionen des Programms geben, auf die dann an anderen Stellen im Handbuch näher eingegangen wird.

## Fixieren des Hintergrunds

Hier wollen wir Sie auf eine sehr einfache aber überaus leistungsfähige Funktion hinweisen, mit der Sie auf Ihrem Bild herummalen können, ohne Gefahr zu laufen, Ihr Kunstwerk zu ruinieren.

- ▲ Laden Sie die Graphik Seascape von der Art1 Disk. Auf die Frage, ob das Bildschirmformat oder die Anzahl der Farben geändert werden sollen, klicken Sie auf Ja.

- ▲ Wählen Sie die Option **H'grund>Fix.** aus dem Effekte-Menü.

Damit machen Sie nichts anderes, als das aktuelle Bild auf den Hintergrund zu "fixieren", so daß es nicht mehr angetastet werden kann. Oder anders ausgedrückt, die Malfläche wird in zwei Schichten aufgeteilt, eine untere, fixierte, und eine obere, die überarbeitet werden kann.

- ▲ Klicken Sie auf CLR und beobachten Sie, was passiert – überhaupt nichts!

Das Bild der unteren Ebene ist fixiert und kann in keiner Weise geändert oder zerstört werden, ganz gleich, was Sie anstellen.

- ▲ Wählen Sie einen dicken Pinsel und malen Sie irgendetwas. Oder benutzen Sie die Sprühdose, wenn Sie wollen. Probieren Sie es anschließend mit der rechten Maustaste und sehen Sie zu, was passiert.

Wenn der Hintergrund fixiert ist, erfüllt das Malen mit der rechten Maustaste eine echte Radiergummifunktion. Besonders praktisch ist der Umstand, daß Sie das ursprüngliche Bild übermalen und dann das neu entstandene Bild erneut fixieren können - und zwar mit einem einzelnen Mausclick. Außerdem kann der Hintergrund genauso schnell wie er fixiert wird, auch "freigegeben" werden. Dafür gibt es die Option **H'grund>Freigabe** im Effekte-Menü. Dadurch wird die Fixierung aufgehoben, und ein Klicken auf CLR löscht das ganze Bild.

Wir werden uns mit dem fixierten Hintergrund im nächsten Kapitel nochmal befassen, nämlich im Zusammenhang mit den Anwenderpinseln und der Art und Weise, wie sie mit dem Hintergrund interagieren. Tun Sie sich inzwischen keinen Zwang an und experimentieren Sie drauflos mit dieser Funktion, die jeden Bilderrestaurateur begeistern würde.



In Kombination mit der rechtshändigen Pinselaufnahme können Sie eine komplexe Form von einem fixierten Hintergrund ablösen (vorausgesetzt, die Form wurde nach dem Fixieren gemalt), ohne den Hintergrund in irgendeiner Weise zu beeinflussen. DeluxePaint behält alle Bildteile des fixierten Hintergrunds im Speicher, die von nicht-fixierten Formen überlagert sind, so daß die Formen beliebig umherbewegt werden können, um "versteckte" Bereiche sichtbar zu machen.

---

## *AnimPainting*

Wenn Sie zu den Anwender gehören, die gerade ihre ersten Schritte im Bereich der Computergraphik unternehmen, dann können Sie jetzt mit uns zusammen einen "Riesensprung" ins AnimPainting machen, einer sehr fortgeschrittenen Technik. Wir zeigen Ihnen im folgenden Abschnitt, wie man mit Hilfe von mehreren Bildern ("frames") verblüffende Effekte erzielen kann.

- ▲ Wählen Sie **Pinselanim>Laden..** aus dem Anim-Menü. Legen Sie die Art2 Disk in ein Laufwerk und klicken Sie den Disks-Knopf, bis im Fenster <VOL> Art2 angezeigt wird.
- ▲ Klicken Sie auf <VOL> Art2, welches dann im Schubladen-Textfeld erscheint.
- ▲ Klicken Sie auf <VOL> Art2, welches im Textfeld erscheint.
- ▲ Klicken Sie auf <DIR> AnimBrush im Fenster.
- ▲ Führen Sie auf der Datei namens Sweep.Anbr einen Doppelklick aus.

Wenn der Dialog ausgeblendet wird, hängt an Ihrem Cursor ein AnimPinsel in der Form eines Inhabers des Schwarzen Karate-Gürtels.

Ein AnimPinsel ist etwas Besonderes, insofern als er aus vielen Phasen besteht, die beim Malen "durchgeblättert" werden.

- ▲ Wählen Sie **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü, um den Pinsel in seiner eigenen Palette darzustellen.
- ▲ Legen Sie den Pinsel einmal auf die Malfläche ab.
- ▲ Bewegen Sie die Maus und legen Sie den Pinsel ein zweites Mal ab.

Dabei werden Sie feststellen, daß der "Stempel" das zweite Mal anders aussieht. Bei jedem Klicken blättert der Pinsel zur nächsten "Phase" weiter.

## Animations-Bilder ("Frames")

Im vorherigen Abschnitt haben Sie mit dem AnimPinsel auf einer einzigen Bildschirmseite gemalt. Jetzt wollen wir sehen, was passiert, wenn Sie jeweils eine Phase auf eine Seite legen. Dies ist *eine* Methode, um mit DeluxePaint IV Animationen zu erstellen.

- ▲ Wählen Sie Dunkelblau als Ihre Hintergrundfarbe und leeren Sie den Bildschirm.
- ▲ Wählen Sie **Frame>Anzahl** aus dem Anim-Menü. Dadurch wird der Framezähler eingeblendet. Geben Sie 20 in das Zählfeld ein. (Dazu klicken Sie auf der rechten Seite des Feldes und löschen den dort befindlichen Wert mit der Rückschritttaste, bevor Sie den gewünschten Wert eingeben.) Klicken Sie zur Bestätigung auf OK.

## AnimPainting

Mit "Animpainting" bezeichnet man das Malen mit dem Pinsel, während die einzelnen Phasen durchlaufen werden. Für Sie als Anwender ist dies genau wie das normale Malen, weil das Programm die Phasen automatisch durchblättert.

- ▲ Mit einem Rechtsklick auf das Gerade Linien Werkzeug den Abstand-Requester einblenden. Auf den Knopf N Total klicken, um ihn zu markieren. In das Textfeld daneben klicken und den Wert auf 20 setzen. Dann OK anklicken, um den Requester zu verlassen.

Wenn Sie jetzt eine Linie malen, werden genau 20 Stempel zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt deponiert. Die Verwendung der N-Total-Option ist deshalb sehr praktisch, wenn man entlang eines einfachen Pfades eine Animation gestalten will.

- ▲ Drücken Sie Umschalter-7, um Ihren AnimPinsel auf seine erste Phase zurückzusetzen.
- ▲ Wählen Sie das Gerade Linie Werkzeug. Halten Sie die **Alt**-Taste gedrückt und ziehen Sie eine Linie von links nach rechts über den Bildschirm.

Wenn Sie loslassen und auch die **Alt**-Taste freigeben, können Sie zusehen, wie DeluxePaint Ihren AnimPinsel in jedem der 20 Animations-Frames ablegt.

- ▲ Wenn das Programm mit dem Animpainting zu Ende ist, drücken Sie die 5 auf der Tastatur.

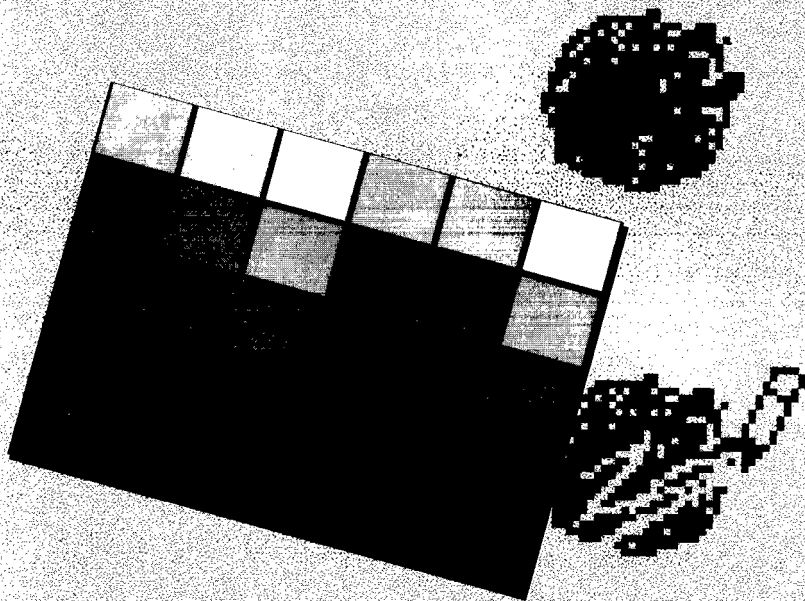
Nun zeigt der Karate-Experte alle seine besten Manöver. Drücken Sie 4, wenn Sie eine kontinuierliche Animation sehen möchten. Falls die Animation zu schnell abläuft, drücken Sie mehrmals die Linkspfeiltaste, um die Abspielrate zu verlangsamen. Zum Stoppen des Bewegungsablaufs dient die Leertaste.

---

## *Zusammenfassung*

Damit sind wir am Ende des Geführten Rundgangs angelangt. Kapitel 4 enthält einige Übungslektionen, die Ihnen die Verwendung von Farben und Paletten näherbringen. Und da die Farbfähigkeiten von DeluxePaint sehr wichtig und vielseitig sind, empfehlen wir Ihnen unbedingt, sich dieses Kapitel sorgfältig anzusehen.





# Painting Tutorials 4



## Kapitel 4: Übungslektionen

Die vier Übungslektionen in diesem Kapitel zeigen Ihnen einige der leistungsfähigsten Funktionen von DeluxePaint. Obwohl sie alle ein gemeinsames Thema teilen – die wirkungsvolle Verwendung der Farben – so sind sie doch unabhängig voneinander und können durchaus einzeln abgehandelt werden.

---

### Übungslektion 1: Arbeiten mit Farbe

In dieser Lektion führen wir Sie mit durch die DeluxePaint IV Farb-Requester.

- ▲ Starten Sie DeluxePaint IV von vorn und wählen Sie im Bildschirmformat-Requester die Einstellung Lo-Res 16 Farben.

16 Farben sind eine bescheidene Anzahl aus dem Farbuniversum des Amiga, aber für unseren Zweck hier durchaus ausreichend. Wenn Sie ein Kenner von DeluxePaint III sind, werden Sie feststellen, daß sich im Bereich Farbmanipulation einiges geändert hat – vor allem im Hinblick auf das Arbeiten im HAM-Modus, wo wir einige neue Werkzeuge eingeführt haben, von denen Sie übrigens auch in den anderen Modi profitieren können.

### Manipulation der Palette

In diesem Abschnitt wollen wir uns anschauen, wie Sie Ihre Palette manipulieren und das Beste aus den Farben herausholen können, die Ihnen in den nicht-HAM-Modi zur Verfügung stehen.

### Die Palette im Werkzeugkasten

Im Geführten Rundgang haben Sie gesehen, daß die Anzahl der Farben, mit denen Sie malen können, vom gewählten Bildschirmformat abhängt. Dabei müssen Sie sich stets im klaren sein, daß Sie nur mit den Farben malen können, die in der Palette direkt unter dem Werkzeugkasten enthalten sind. Der einzige Modus, für den diese Einschränkung nicht gilt, ist der HAM-Modus. Falls Sie also irgendwann nicht mehr sicher sind, welche Farben Sie zur Verfügung haben, dann sehen Sie sich die Farbtöpfe in der Palette unter dem Werkzeugkasten an.



Es gibt 32 Farbfächer in einer Reihe und 8 Reihen (numeriert von 0 bis 7). Das ergibt 256 Farbfächer im ganzen Mixer. Die Gesamtheit dieser Farbfächer bezeichnen wir als den Farbsatz. Die Palette ist ein "Subset" davon, also eine kleine Auswahl. Im Paletten-Mixer sind die Farben der Palette in der Reihe 0 angeordnet, und der obere und der linke Rand jeder Farbe ist in weiß markiert. Im Unterschied dazu sind die nicht zur Palette gehörenden Farben am oberen und am linken Rand mit Hellblau gekennzeichnet. Innerhalb der 16-Farben-Modi oder im HAM-Modus können Sie die Farbe des linken Randes benutzen, um zu sehen, wo die ersten 16 Palettenfarben zu Ende sind.

Beim erstmaligen Öffnen des Paletten-Mixers haben Sie nur die Palettenfarben. Der Rest der Fächer sind leer, d.h. mit einem Schachbrettmuster versehen. Falls Sie versuchen, mit einer dieser Farben zu malen, erhalten Sie Weiß.

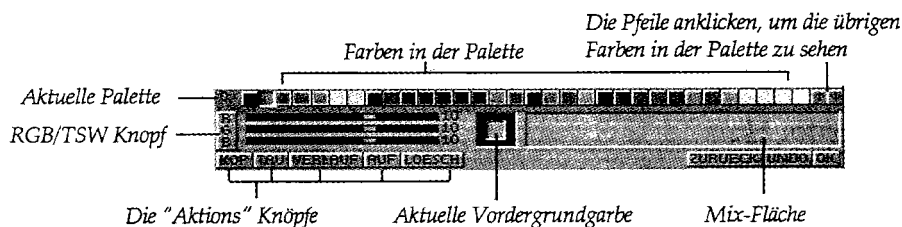


Abb. 4.3 Der Paletten-Mixer

**RGB/TSW-Regler** Sehen wir uns zuerst an, wie man die Farben ändern kann, die sich in der Palette befinden.

- ▲ Klicken Sie auf das leuchtende Rot im Paletten-Mixer und malen Sie damit etwas auf die Malfläche.

Es ist also durchaus möglich, mit offenem Paletten-Mixer zu zeichnen.

- ▲ Verschieben Sie die Regler im Paletten-Mixer, um das Rot zu ändern.

Dabei ändert sich interaktiv auch die Farbe auf dem Bildschirm. Das Rot im Farb-Mixer ist eine Palettenfarbe, weshalb die Farbe, die Sie auf den Bildschirm aufgetragen haben, direkt damit verbunden ist. Dies gilt für die meisten Bildschirmformateinstellungen in DeluxePaint IV. HAM ist die Ausnahme. Im HAM-Modus ist es möglich, mit Farben zu malen, die nicht in der Palette enthalten sind.

- ▲ Klicken Sie auf den RGB-Knopf, um auf das TSW-Modell umzusteigen. Benutzen Sie jetzt diese Regler, um die Farbe weiter zu verändern.

In DeluxePaint IV können Sie die Farbwerte entweder mit dem RGB (Rot, Grün, Blau) oder dem F,S,W (Farbe, Sättigung, Wert) Modell verändern. Eine ausführliche Beschreibung folgt etwas weiter hinten.



## UNDO

- ▲ Klicken Sie auf UNDO im Mixer, um die Änderungen an der Palette zurückzunehmen. Dies bewirkt, daß sowohl die Farbe im Farbtopf der Palette als auch auf der Malfläche wieder auf das leuchtende Rot zurückspringt.

Mit UNDO können Sie jede Änderung an einer Farbe in der Palette annullieren, solange Sie nicht zwischendurch eine andere Farbe anklicken. Denn UNDO erinnert sich immer nur an die letzte Änderung. Um die Palette und den Farbsatz auf den Zustand zurückzuschalten, den sie beim Öffnen des Paletten-Mixers hatten, müssen Sie auf den Knopf Zurück klicken. Auf diese Weise können Sie nach Lust und Laune experimentieren und jederzeit wieder auf den ursprünglichen Zustand zurückkehren.

## Kopieren und Tauschen

Zum Neuaneordnen der Farben in der Palette gibt es die Knöpfe Kopieren (KOP) und Tauschen (TAU).

- ▲ Wählen Sie das leuchtende Rot, klicken Sie auf KOP und dann auf das erste leere Fach rechts neben der Palette, um das Rot dorthin zu kopieren.
- ▲ Klicken Sie auf das Gelb in der Palette und kopieren Sie es neben das leere Fach direkt neben dem neuen Rot.
- ▲ Solange das Gelb noch ausgewählt ist, klicken Sie auf Tauschen und dann auf das neue Rot, um so die Plätze dieser beiden Farben zu tauschen.

Kopieren und Tauschen sind einfache Hilfsmittel, mit denen Sie die Farben in Ihrer Palette schnell und einfach neu einordnen können. Am häufigsten werden sie im Zusammenhang mit der Definition von Verläufen verwendet. Um dieses Thema geht es im nächsten Abschnitt.

## Farbverläufe

Die Farbverläufe bilden eine wirksame Methode, subtile Übergänge zwischen Farben zu bilden. Zum Beispiel einen Übergang von Weiß auf Dunkelblau:

- ▲ Klicken Sie auf das Weiß in Ihrer Palette, dann auf Verlauf und schließlich auf das dunkle Blau am rechten Ende der Palette.

Auf diese Weise erhalten Sie einen Verlauf von Weiß nach Blau, berechnet nach mathematischen Prinzipien auf der Basis der Anzahl der Farbfächer zwischen den beiden gewählten Farben. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß DeluxePaint für seine Farbverläufe das TSW-Modell benutzt. Dies bedeutet, daß ein Verlauf von Blau und Gelb durch die Grüntöne des Farbkreises läuft. Viele andere Funktionen des Programms (u.a. auch die Bereiche) verwenden das RGB-Modell zur Kalkulation von Farbverläufen. Um von den Vorteilen dieser beiden Modelle profitieren zu können, ist es wichtig, die Unterschiede zu verstehen. Falls Ihnen diese noch schleierhaft sind, empfehlen wir Ihnen unbedingt die Lektüre des Abschnitts *Einführung in die RGB- und TSW-Farbmodelle* etwas später in diesem Kapitel. Dort erhalten Sie eine kurze Einführung in die Farbtheorie.

## **Die Farben des Farbsatzes – Spezieller Hinweis**

Nun, da Sie kein Rot und kein Gelb mehr in Ihrer Palette haben (dafür in Ihrem Farbsatz), ist es angebracht, ein wichtiges Konzept vorzustellen.

*Wenn Sie in irgendeinem Farbmodus außer HAM mit einer Farbe aus dem Farbsatz zu malen versuchen, die nicht in Ihrer Palette enthalten ist, ersetzt DeluxePaint diese mit einer Farbe aus der Palette, die der von Ihnen gewählten am nächsten kommt.*

Hier ein Beispiel:

- ▲ Klicken Sie auf das Rot in Ihrem Farbsatz und malen Sie damit auf der Malfläche.

Ihre Zeichenfarbe ist nicht etwa Rot, sondern das dunklere der beiden Grautöne in der Palette – denn dieses Grau ist die Farbe in der Palette, die dem Rot im RGB-Farbwürfel am nächsten liegt. (Mehr über den Farbwürfel erfahren Sie weiter hinten in diesem Kapitel.)

- ▲ Klicken Sie auf das Gelb in Ihrem Farbsatz und malen Sie damit auf der Malfläche.

Die neue Zeichenfarbe ist der hellere der beiden Grautöne in der Palette. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen: Schauen Sie immer auf die Palette unter Ihrem Werkzeugkasten, wenn Sie herausfinden wollen, mit welchen Farben Sie malen können (dies gilt für alle Modi außer dem HAM-Modus).

## **Die Mix-Fläche**

Auf der Mix-Fläche können Sie Ihre Farben mischen, genau so, wie der Künstler das auf seiner Palette tut. Wie die zusätzlichen Farbfächer im Farbsatz, so kann auch die Mix-Fläche alle der möglichen 4096 Farben enthalten, doch außer im HAM-Modus können Sie nur mit denjenigen malen, die Sie in die Palette aufnehmen. Versuchen wir mal, eine neue Farbe zu mischen.



- ▲ Wählen Sie den dritten runden Pinsel aus Ihrem Werkzeugkasten und dazu die rote Farbe aus Ihrem Farbsatz. Pinseln Sie damit auf der Mix-Fläche herum, und wählen Sie dann Gelb, um es mit dem Rot zu mischen. Die Kombination der beiden Farben ergibt orangefarbene Töne. Beim Mischen verteilt der Pinsel die gemischten Farben, doch jedesmal, wenn Sie klicken, beginnt der Pinsel wieder mit Gelb, so daß Sie effektiv mehr Gelb zugeben.

Um die neu entstandene Farbe in den Farbsatz zu übernehmen, benutzen Sie den Aufnehmen-Knopf (AUF).

- ▲ Klicken Sie auf ein leeres Fach im Farbsatz, dann auf Aufnehmen. Dabei verändert sich Ihr Cursor in eine Pipette. Klicken Sie auf eine Farbe in der Mix-Fläche.

Die Farbe, auf die Sie geklickt haben, wird in das leere Fach des Farbsatzes übertragen.

Zum Leeren der Mixfläche klicken Sie auf eine beliebige Farbe, die dann die aktuelle Mischfarbe ersetzt.

- ▲ Klicken Sie auf Weiß in der Mix-Palette, dann auf Kopieren und schließlich in die Mix-Fläche, um diese weiß zu machen.

## *Der Requester Palette anordnen*

Obwohl wir ein paar Farben in der Palette erfolgreich mit dem Paletten-Mixer verlegt haben, so ist die eleganteste Methode doch über den Requester zum Anordnen der Palette.

- ▲ Wählen Sie **Palette>Anordnen** aus dem Farbe-Menü.

Dieser Requester zeigt jeweils vier Farbreihen, wobei Sie mit den Auf- und Abwärtspfeilen sehr schnell die restlichen vier Reihen einblenden können. Jeder Klick auf die Pfeile rechts der Reihen rollt um eine Reihe hoch oder runter. Die Zahl in der oberen linken Ecke des Requesters zeigt die Zahl der Reihe zuoberst in der Liste. Bei Anzeige der ersten vier Reihen (Reihe 0 bis 3) ist diese Zahl 0, bei Anzeige der zweiten vier Reihen (Reihe 4 bis 7) ist diese Zahl 4. Durch gleichzeitiges Festhalten der Umschalttaste können Sie ganz schnell auf die ersten oder die letzten vier Reihen schalten.



*Abb. 4.4 Der Requester Palette anordnen*

Die Knöpfe in diesem Requester funktionieren genau gleich wie die im Paletten-Mixer. Die Verlauf-Option ist hier besonders praktisch, weil Sie damit über mehrere Reihen "verteilen" können, ohne die Reihen rollen zu müssen.

## Laden und Sichern von Paletten und Farbsätzen

In DeluxePaint IV können auch Paletten und Farbsätze separat gesichert und geladen werden. Wenn Sie die Übungslektion zu diesem Bereich durcharbeiten, werden Sie ein Beispiel zum Laden eines Farbsatzes sehen. Andernfalls sollten Sie sich die entsprechende Beschreibung im Nachschlageteil zu Gemüte führen.

## Einführung in die RGB- und TSW-Farbmodelle

In dieser Übungslektion wird Ihnen mittels die Referenzpalette erklärt, wie DeluxePaint Rot, Grün und Blau miteinander mischt, um die übrigen Farben zu erzeugen. Außerdem finden Sie hier den Versuch einer Erklärung des Verhältnisses zwischen dem RGB- und dem TSW-Modell.

- ▲ Wählen Sie Laden aus dem Grafik-Menü und laden Sie das Bild namens Referenzpalette.LoRes aus der "Picture"-Schublade Ihrer Art1 Disk.
- ▲ Auf die Frage zum Ändern des Bildschirmformats auf dasjenige der Datei antworten Sie mit "Ja".

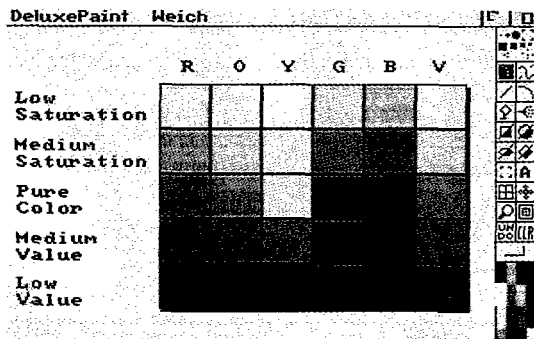


Abb. 4.5 Die Referenzpalette

Die Referenzpalette enthält die Farben des Farbspektrums: Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett. Dies sind die Farben, die durch Mischen von Farbpigmenten entstehen — also auch die Farben, mit denen der traditionelle Leinwandkünstler arbeitet. Das Spektrum, das bei der Mischung von farbigem Licht entsteht, ist ein anderes; es umfaßt die Farben Rot, Gelb, Grün, Zyan, Blau und Magenta.

- ▲ Wählen Sie **Palette>Mixer Ein/Aus** zum Einblenden des Paletten-Mixers. Klicken Sie auf den Hauptbildschirm, um ihn zu aktivieren. Drücken Sie F10 zum Ausblenden der Menüleiste und des Werkzeugkastens. Fahren Sie den Cursor auf das Bild und drücken Sie den Abwärtspfeil auf der Tastatur, bis die Buchstaben ROYGBV sich am oberen Rand des Bildschirms befinden.

Sehen wir uns jetzt die RGB- und TSW-Werte einiger der Farben aus der Referenzpalette an.

- ▲ Klicken Sie auf den Aufnehmen-Knopf im Paletten-Mixer und dann auf das rote Quadrat in der Reihe Pure Color (Reine Farbe). Sehen Sie sich die Regler im Mixer an.

Im Sinne des RGB-Modells zeigt der Mixer, daß ein "reines" Rot nur Rot-Anteile enthält, d.h. keinerlei Anteile von Grün oder Blau.

- ▲ Klicken Sie auf den RGB-Knopf, um auf das TSW-Modell umzusteigen.

In der TSW-Terminologie wird der gleiche Tatbestand anhand der folgenden Eigenschaften charakterisiert: Reines Rot hat den Ton (hue) 0 mit voller Sättigung (saturation) und vollem Wert (value). Vielleicht erinnern Sie sich an Kapitel 4, wo gesagt wurde, daß die Sättigung der relative Gehalt an Farbe im Verhältnis zu Weiß sei, anders ausgedrückt: die Sättigung ist die Reinheit oder die Ausgeprägtheit der Farbe. Der Wert ist die relative Helligkeit/Dunkelheit einer Farbe, also ihre Intensität oder Leuchtkraft. Um der Sache etwas näher auf den Grund zu gehen, verstellen wir die Regler:

- ▲ Den Schieberegler in der S- (Sättigungs-) Säule ganz nach links bis zum Anschlag ziehen und beobachten, was mit der Farbe passiert. S-Regler wieder nach rechts fahren und stattdessen den W-Regler ganz bis zum linken Anschlag ziehen.

Beim Verschieben des S-Reglers nach links wird das Rot heller und heller, bis es schließlich weiß ist. Umgekehrt wird es beim Verschieben nach rechts des W-Reglers dunkler und dunkler, d.h. es wird mehr und mehr Schwarz beigemischt, bis es schließlich schwarz ist. **Hinweis:** Unabhängig von der Einstellung der beiden Eigenschaften Ton und Sättigung, erzeugt der Wert (Intensität, W) Null stets Schwarz.

Die Wirkung der Sättigungs- und Wert-Regler (S und W) entspricht genau dem, was aus der Referenzpalette hervorgeht: Die Farben in der Reihe mit geringer Sättigung sind blaß — sie enthalten wenig Farbe; die Farben in der Reihe mit geringem Wert sind dunkel — sie sind arm an Leuchtkraft. Die Farben in der Reihe der reinen Farben (Pure Color) hingegen sind voll gesättigt und voller Leuchtkraft.

Der Ton (hue) bezieht sich ganz einfach auf die Position einer Farbe im Farbspektrum oder auf dem Regenbogen — Rot, Gelb, Grün, Zyan, Blau oder Magenta — und die verschiedenen Zwischenfarben. Abb. 4.6 zeigt die Positionen der Farben im Farbkreis.

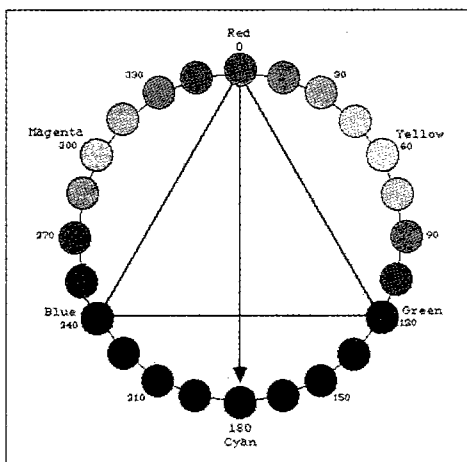


Abb. 4.6 Der Farbkreis

Wenden wir uns einer anderen Farbe in der Referenzpalette zu.

- ▲ Klicken Sie auf den Aufnehmen-Knopf und dann auf das gelbe Quadrat in der Reihe Pure Color (Reine Farbe).
- ▲ Klicken Sie auf den TSW-Knopf, um auf die RGB-Regler zurückzuschalten.

Die RGB-Regler zeigen, daß Gelb einen maximalen Anteil an Rot und Grün enthält, jedoch keinerlei Blau. Man sagt, Gelb ist die Komplementärfarbe zu Blau. Zu jeder Primärfarbe gehört eine Komplementärfarbe. Innerhalb des RGB-Systems stellt man sich die Beziehungen der primären Farben und ihrer Komplementärfarben am besten in Form eines Würfels vor, wobei jede Dimension eine der drei Primärfarben darstellt, wie dies aus Abb. 4.7 hervorgeht. Wenn man entlang der Kante nach unten geht, um der grünen Farbe Rot beizumischen, dann erhält man in der Ecke (R15, G15, B0) das Komplement von Blau, welches in der entgegengesetzten Ecke von Blau liegt. Ein Blick zurück auf Abb. 4.6 wird Sie davon überzeugen, daß im TSW-Farbsystem die Komplementärfarben ihren Primärfarben ebenfalls direkt gegenüberliegen — d.h. auf dem Farbkreis liegen sich Blau und Gelb gegenüber.

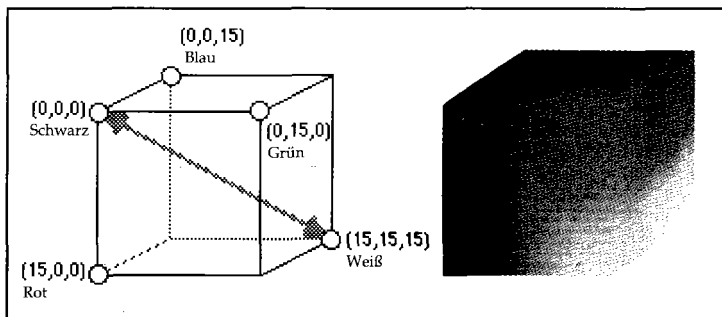


Abb. 4.7 Der RGB-Farbwürfel

Schwarz ist das Fehlen jeglicher Farbanteile (R0, G0, B0), Weiß ist das Ergebnis der maximalen Menge der drei Farben (R15, G15, B15). Die diagonal durch das Würfelzentrum verlaufende Linie, die Schwarz mit Weiß verbindet, zeigt die Positionen der Grautöne, welche durch Beimengen gleicher Mengen von Rot, Grün und Blau entstehen. So würde R8, G8, B8 ein mittleres Grau ergeben. Versuchen wir es gleich aus:

- ▲ Ziehen Sie im Mixer alle RGB-Regler auf die Stellung 8 (Mitte der Balkenskala). Wenn alle drei Primärfarben diesen Wert haben, resultiert ein Mittelgrau.
- ▲ Klicken Sie auf den RGB-Knopf, um auf das TSW-Modell zurückzuschalten. Sehen Sie sich hier die Position des Wert-Regler in der Farbpalette an: er befindet sich an der gleichen Stelle wie die Rot-, Grün- und Blau-Regler (um sich zu vergewissern, können Sie ganz schnell auf RGB zurückschalten).

Besonders gut geeignet ist das TSW-System für das Mischen von Grautönen. Hier braucht man nicht alle Regler in dieselbe Position zu bringen (wie beim RGB-Modell); stattdessen zieht man den Sättigungs-Schieberegler an den unteren Anschlag und fährt dann den W-Regler auf der Skala hoch bis zum gewünschten Grauton. Die Position des T (Farbton) Reglers ist dabei vollkommen uninteressant (wirkunglos), weil Grau keinerlei Farbe (Sättigung) enthält.

- ▲ Fahren Sie den Farbton-Regler nach links und nach rechts. Sie werden feststellen, daß das erzeugte Grau sich nicht verändert. Fahren Sie jetzt aber den Wert-Regler nach links und nach rechts und schalten Sie hin und her zwischen den beiden Farbmodellen, um zu sehen, wie die RGB-Regler sich ganz genau anpassen.

Schaffen Sie es, die Farbe zurück auf Gelb zu stellen? (Denken Sie daran, Gelb ist die Komplementärfarbe zu Blau.)

- ▲ Bewegen Sie den Rot- (R) und den Grün- (G) Regler ganz bis zum Anschlag nach rechts und den Blau- (B) Regler ganz nach links.

Jetzt, wo Sie die grundlegenden Zusammenhänge und Techniken kennen, sollten Sie selbst ein wenig experimentieren. Hier ein kleiner Trick zum Ausprobieren: stellen Sie sich ein paar Ihrer Lieblingspaletten zusammen und sichern Sie sie mit der Option **Palette>Sichern..** aus dem Farbe-Menü. Sie können dann diese Palette automatisch wiederherstellen, indem Sie sie über das Farbe-Menü laden.

Ehe wir das Thema Farbmischungen verlassen, hier eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Punkte:

- ▲ Der Amiga und DeluxePaint mischen Farben mit Hilfe des RGB-Systems, welches am besten durch den Farbwürfel dargestellt werden kann.
- ▲ Zum Ermitteln einer reinen Farbe kann das TSW-Modell herangezogen werden. Man fährt die S- und W-Regler an den rechten Anschlag der Balken und zieht dann den T-Regler allmählich nach links, bis die gewünschte Farbe erscheint.
- ▲ Zur Erzeugung eines Grautons setzt man entweder alle drei RGB-Regler auf die gleiche Position, oder man setzt den S-Regler an den linken Anschlag und variiert dann den W-Regler, bis man den gewünschten Ton gefunden hat.

Das Bild mit der Referenzpalette dient nicht nur als gutes Beispiel-Farbspektrum im Rahmen der Übungen, sondern erfüllt eine praktische Funktion zur Einstellung des Monitors. Drucken Sie eine Kopie des Bildes auf Ihrem Farbdrucker aus und vergleichen Sie die Farben dann mit den auf dem Bildschirm dargestellten. Regulieren Sie dann Ihren Monitor, bis die Farben auf dem Bildschirm denjenigen auf dem Papier entsprechen.

---

## Übungslektion 2: Arbeiten mit Bereichen

In dieser Übung lernen Sie alles, was Sie zum Anlegen eines Bereichs wissen müssen. Bereiche braucht man im wesentlichen für abgestufte Füllungen und für die Farbzyklusfunktion. In DeluxePaint IV wurden die Bereichsfunktionen aus dem Paletten-Requester herausgenommen, um dem Anwender mehr Flexibilität zu gewähren. Als erstes wollen wir Ihnen das Arbeiten mit Bereichen in den 32-Farben-Modi zeigen, weil hier die grundlegenden Konzepte einfacher zu demonstrieren sind. Dem HAM-Modus ist dann eine eigene Übungslektion gewidmet. Doch, wie gesagt, schalten wir zunächst in einen 32-Farben-Modus um:

- ▲ Ändern Sie das Bildschirmformat auf Lo-Res 320 x 256 mit 32 Farben.

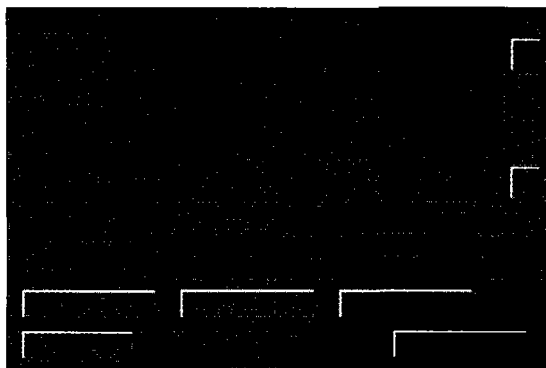
### Laden eines Farbsatzes

Bevor Sie mit dem Anlegen eines Bereichs beginnen, müssen wir einen Farbsatz laden, der eine attraktive Reihe von Farben für den vorgesehenen Bereich enthält.



- ▲ Wählen Sie **Farbsatz>Laden..** aus dem Farbe-Menü.
- ▲ Bei Anzeige des ersten Requesters zum Laden des Farbsatzes legen Sie Ihre Art1 Disk in das Laufwerk und laden die Datei Range.set aus der Colors-Schublade.

Sobald der Farbsatz geladen ist, legt Ihnen das Programm einen zweiten Requester vor, der demjenigen zum Anordnen der Palette ähnlich sieht.



*Abb. 4.8 Der Requester Laden Farbsatz*

In diesem Requester können Sie auswählen, welche Farben Sie vom Farbsatz laden und Ihrem aktuellen Farbsatz hinzufügen wollen. Dabei können Sie die Hinzufügen-Option wählen, oder Sie können Ihren ganzen Farbsatz mit dem neu eingelesenen überschreiben. Für unser Beispiel wollen wir die Farben des aktuellen Farbsatzes durch die neuen ersetzen. Also:

- ▲ Auf den Überschreiben-Knopf (UEBERSCHR) klicken.

Der Überschreiben-Knopf lädt Farben, beginnend mit der Farbe 0, in Ihren aktuellen Farbsatz. Nach dem Laden des Farbsatzes wird automatisch der Requester Palette anordnen eingeblendet, damit Sie die Farben nach Ihrem Gutdünken arrangieren können. Die Palette, die erscheint, enthält zwei Farbverläufe, die sehr feine Abstufungen malt – selbst in dem niedrig auflösenden Modus, mit dem wir gerade arbeiten. Diese Farbverläufe wurden durch Mischen der Farben an beiden Enden der Verläufe im Paletten-Mixer und anschließendes Aktivieren der Verlaufs-Option zur Herstellung der Übergangsfarben erzeugt.

## Anlegen des Bereichs

- ▲ Wählen Sie **Bereiche..** aus dem Farbe-Menü, um den Bereichs-Requester einzublenden.



Abb. 4.9 Der Bereichs-Requester

Der Bereichs-Requester ist die neue Methode von DeluxePaint zum Anlegen von Bereichen zur Verwendung in Abstufungen und Farbzyklen. Für jedes Dokument können bis zu acht Bereiche erstellt werden, die zusammen mit der Datei gespeichert werden. Beim Öffnen des Programms enthält es einen Standard-Farbsatz im ersten Bereich. In unserem Fall umfaßt der Standardbereich die Grautöne in der unteren Hälfte der Palette. Diesen Bereich werden wir unverändert lassen und uns einen neuen anlegen. Mit dem Schieberegler in der oberen linken Ecke des Requesters können Sie auswählen, welchen Bereich das Programm benutzen soll.

- ▲ Klicken Sie rechts neben dem Regler, um auf Bereich 2 umzuschalten.

Bereich 2 ist noch undefiniert (leer) und kann jetzt bearbeitet werden. Um einen Bereich anzulegen, legen Sie Farben auf den Balken – so, wie Sie es im ersten Bereich gesehen haben. Falls Bereich 2 nicht leer ist, klicken Sie auf den LEEREN-Knopf.

- ▲ Klicken Sie auf das letzte Gelb im Requester.

Ihr Cursor verwandelt sich in einen rechteckigen Tropfen, und der Farbanzeiger in der oberen rechten Ecke zeigt, daß Sie sich die gelbe Farbe gegriffen haben.

- ▲ Bewegen Sie den Cursor auf die erste Markierung auf dem Bereichsbalken und klicken Sie dort. (Dabei wird die gelbe Farbe auf den Balken plaziert, und der Cursor nimmt wieder seine Pfeilform an.) Plazieren Sie auch das zweite Gelb auf diese Weise auf den Balken.

### TIP

Damit das Plazieren der Farben etwas flinker geht, können Sie die Tasten ü und + verwenden. Gehen Sie wie folgt vor:

- ▲ Drücken Sie die Taste ü, um auf die nächste Farbe in der Palette zu schalten.

Dabei wird der Cursor wieder zu einem Tropfen, der die neue Farbe enthält. Klicken Sie diesen an die gewünschte Stelle auf dem Bereichsbalken.

- ▲ Drücken Sie wiederum die Taste ü und dann den Balken, bis Sie alle Ihre Gelb-, Orange- und Rottöne auf dem Balken haben.

❖ Es ist nicht nötig, die Farben alle direkt nebeneinander auf den Balken zu legen, um einen wirkungsvollen Bereich zu kreieren. Genausowenig ist es nötig, die Farben in der gleichen Reihenfolge zu platzieren wie in der Palette. Wir tun dies hier nur, weil es in den nicht-HAM-Modi die bequemste Methode ist. Auf Variationen werden wir noch im Zusammenhang mit den Abstufungen im HAM-Modus und mit der Farbrollfunktion später in dieser Übungslektion zu sprechen kommen.

▲ Klicken Sie auf den Zeigen-Knopf, um sich den Bereich in Form einer Abstufung anzeigen zu lassen.

Dabei erscheint eine mit dem aktuellen Bereich gemalte Abstufung sowohl im Requester selbst als auch in dem Balken über dem Requester. Die Abstufung im Requester enthält sämtliche verfügbaren Farben im Amiga Farbuniversum von 4096 Farben. Wenn Sie (wie wir im Moment) nicht im HAM-Modus arbeiten, zeigt der Balken über dem Requester, wie die Abstufung unter Verwendung der aktuellen Palette aussieht. Da wir unseren Bereich ausschließlich aus Farben aus der Palette zusammengestellt haben, ist die Wirkung phänomenal.

### *Der Umkehren-Knopf*

Der Umkehren-Knopf neben der neuen Abstufung bewirkt genau das, was der Name vermuten läßt: er kehrt die Positionen der Farben auf dem Bereichsbalken um.

▲ Klicken Sie einmal auf den Umkehren-Knopf, um die Wirkung zu beobachten. Klicken Sie ein zweites Mal, um wieder auf den ursprünglichen Zustand zurückzuschalten.

### *Muster und Zufalls-Dither*

Die Abstufungen, die Sie im Moment sehen, wurden aus einem regelmäßigen Muster gebildet, das einen gleichmäßigen Übergang zwischen den Farben bewerkstelligt. Auf Wunsch können Sie dies jedoch auch ändern, indem Sie den Zufalls-Knopf und den Dither-Regler am unteren Rand des Bereich-Requesters benutzen. Bei Verwendung der Zufallsfunktion werden die Abstufungen mit einem "zufälligen" Dithering versehen, das Sie über den Dither-Regler kontrollieren können.

▲ Klicken Sie auf den Zufalls-Knopf.

Dieser wird im eingeschalteten Zustand mit einem Häkchen versehen. Die Abstufungen werden jetzt mit einem Zufalls-Dithermuster neu gemalt.

- ▲ Ziehen Sie den Dither-Regler ganz nach rechts, um zu sehen, wie dies Ihre Abstufungen beeinflusst. Ziehen Sie ihn ganz zum Anschlag nach links, um das Dithering zu unterdrücken.
- ▲ Klicken Sie ein zweites Mal auf den Zufalls-Knopf, um das Zufalls-Dithering wieder auszuschalten.

Damit kennen Sie die Bedienungsinstrumente für die Bereiche, und wir wollen Ihnen jetzt zeigen, wie Sie diese für abgestufte Füllungen benutzen können.

## *Abgestufte Füllungen*

Wie bereits erwähnt, sind es vor allem die abgestuften Füllungen, bei denen man mit Bereichen arbeitet. In DeluxePaint IV unterscheiden wir zwei allgemeine Kategorien: die lineare Füllung, die bereits in DeluxePaint III implementiert war, und die "richtungsgebundene" Füllung, bei der Sie den Winkel für lineare Abstufungen und den Mittelpunkt für radiale Abstufungen festlegen können. Diese verschiedenen abgestuften Füllungen werden im folgenden erklärt.

## *Der Fülltyp-Requester*

Wie im Geführten Rundgang beschrieben, ist der Fülltyp-Requester der Ort, an dem Sie Ihre Entscheidungen darüber treffen, was für einen Fülltyp Sie für Ihre Formen verwenden, und was für ein Werkzeug Sie dazu nehmen wollen. Der Requester wird angezeigt, wenn Sie den Farbeimer oder eines der gefüllten Icons mit der rechten Maustaste anklicken.

- ▲ Rechts-Klick auf den Farbeimer im Werkzeugkasten ausführen, um den Fülltyp-Requester zu öffnen.

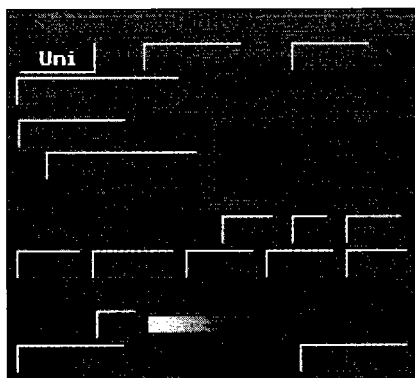


Abb. 4.10 Der Fülltyp-Requester

Der untere Teil des Fülltyp-Requesters enthält eine Sammlung von Optionen zum Füllen mit einem Bereich. Hier können Sie die gewünschten Bereiche auswählen und die Art und Weise, wie die Füllung erfolgen soll. Der Requester zeigt auch eine Darstellung des aktiven Bereichs und zeigt die Zufalls- und Dither-Optionen, wie wir sie soeben im Bereichs-Requester angetroffen haben.

## *Lineare Füllungen*



Die ersten drei Icons im Abstufungs-Bereich des Fülltyp-Requesters sind Füllungen, die bereits von DeluxePaint III unterstützt wurden. Sehen wir uns die erste davon an:

- ▲ Klicken Sie auf das <-> Icon im Requester.
- ▲ Wenn Bereich 2 (gelb bis rot) nicht bereits Ihr aktiver Bereich ist, klicken Sie in das Bereichsfeld, löschen Sie die dort befindliche Nummer und schreiben Sie stattdessen 2. Drücken Sie Return, um auf Bereich 2 zu schalten. Dieser wird nun angezeigt. Klicken Sie auf OK.
- ▲ Wählen Sie das gefüllte Kreis-Symbol und ziehen Sie einen Kreis mit einem Radius von etwa 2,5 cm.

DeluxePaint malt einen Kreis, der horizontal von links nach rechts mit der Abstufung gefüllt ist. Die anderen beiden Optionen in dieser Reihe funktionieren im Prinzip gleich. Sie malen lineare Füllungen, die entweder horizontal oder vertikal verlaufen. Probieren Sie es am besten selbst aus und sehen Sie sich dazu Abb. 4.14 an.

## *Richtungsgebundene Abstufungen*

DeluxePaint IV führt neue Abstufungen ein, mit denen Sie die Richtung der Abstufung beliebig definieren können. Dabei werden zwei Hauptkategorien von Abstufungen unterschieden: lineare und radiale.

## Lineare Abstufungen

Die beiden linearen Abstufungen sind Lin(ie) und Form. Beide werden mit einer Richtungslinie gebildet, die angibt, in welchem Winkel die Abstufungen verlaufen.

- ▲ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gefüllte Kreis-Icon, um den Fülltyp-Requester einzublenden. Wählen Sie die Lin(ien)-Option und klicken Sie auf OK.

- ▲ Zeichnen Sie einen weiteren gefüllten Kreis etwa in der gleichen Größe.

Bei Freigabe der Maustaste verwandelt sich der Cursor in ein Fadenkreuz, das durch eine Linie mit dem Kreismittelpunkt verbunden ist. Dies ist die sog. Richtungslinie, die zur Festlegung des Winkels benutzt wird.

- ▲ Plazieren Sie das Fadenkreuz so, daß die Richtungslinie in einem Winkel von etwa  $45^\circ$  nach oben und rechts verläuft (vgl. Abb. 4.11) und klicken Sie.

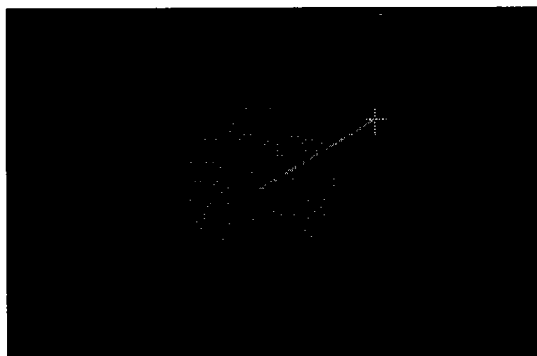


Abb. 4.11 Anlegen der Richtungslinie

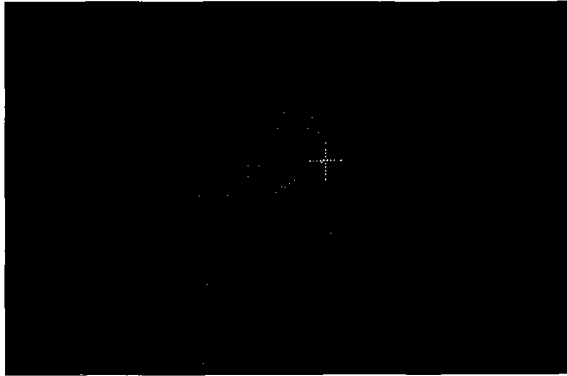
Dieser neue Kreis wird jetzt mit einer Abstufung von  $45^\circ$  gefüllt.

## Radiale Abstufungen:

Die drei radialen Abstufungen sind: Krs(Kreisförmig), Kon(tur), und Glz(Glanzlicht). Für diese Abstufungsarten benötigen Sie die Richtungslinie und das Fadenkreuz, um den Mittelpunkt zu definieren, von dem aus die "Strahlen" verlaufen.

- ▲ Blenden Sie den Fülltyp-Requester ein. Wählen Sie die Option Krs und klicken Sie auf OK. Zeichnen Sie einen weiteren gefüllten Kreis, wiederum in etwa derselben Größe wie die vorherigen.

- ▲ Bei Erscheinen der Richtungslinie legen Sie diese in einem Winkel von  $45^\circ$  an, wobei Sie diesmal jedoch sicherstellen, daß das Fadenkreuz zwischen dem Kreismittelpunkt und seinem Rand liegt (vgl. Abb.4.12). Klicken Sie zur Bestätigung.



*Abb. 4.12 Anlegen der Richtungslinie für eine radiale Füllung*

Diesmal wird der Kreis mit einer Abstufung gefüllt, die vom angeklickten Mittelpunkt aus strahlenförmig nach außen geht. Als Glanzfarbe der Abstufung wird die erste Farbe des Bereichs auf die angeklickte Stelle aufgetragen. Selbst wenn Sie außerhalb des Kreises klicken, nimmt das Programm diese Stelle als den "Ausgangspunkt" (oder Strahlencentrum) – was natürlich einen anderen Effekt mit sich bringt. Probieren Sie es einfach aus!

Die nächste Abbildung zeigt je ein Beispiel der verschiedenen abgestuften Füllungen, wie sie in DeluxePaint IV verfügbar sind – unter Verwendung der Abstufung von Gelb nach Rot. Experimentieren Sie ruhig auch mit den anderen abgestuften Füllungen und auch mit dem Zufalls-Dithering. Außerdem empfehlen wir Ihnen, die radialen Abstufungen auch mit anderen Formen auszuprobieren, um ein Gefühl für die möglichen Kombinationen von Füllung und Form zu bekommen und herauszufinden, was für Wirkungen sich erzielen lassen.

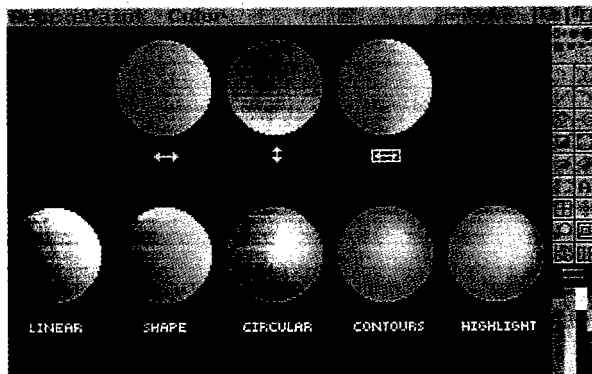


Abb. 4.13 Beispiele der acht möglichen abgestuften Füllungen.

## Farbzyklus-Bereiche

Im Abschnitt zu den abgestuften Füllungen haben Sie gelernt, wie man einen Bereich benutzt, um Formen mit Abstufungen zu füllen. Diese gleichen Bereiche und andere können Sie auch zum Anlegen von Farbröll-Animationen einsetzen. Wenn Sie mit DeluxePaint III vertraut sind, kennen Sie sicher auch die einfachste Form der Farbrölltechnik, bei der aufeinanderfolgende Farbbereiche von der Art benutzt werden, wie wir sie oben für die Abstufungen definiert haben. DeluxePaint IV führt jetzt zwei weitere Arten von Farbzyklen ein, bei denen auch Farben eingesetzt werden können, die nicht in der Palette eines Farbröllbereichs sind. Wir werden im folgenden einen kurzen Blick auf die verschiedenen Varianten der Farbzyklen werfen und uns dann einige der Farbzyklus-Pinsel (Brushanimis) ansehen, die auf der Art1 Diskette mitgeliefert werden.



## *Konventionelles zyklisches Rollen der Farbpalette*

Die einfachste Form des Farbzyklus springt von einem Farb-„Fach“ zum nächsten. Voraussetzung ist deshalb, daß mehrere Farben aus der Palette für den „Zyklus“ gewählt werden. Durch geschickte Kombination der Farben kann man auf diese Weise Animationen simulieren. Die Art1 Disk enthält eine Reihe von Beispielen für diese Technik. Zwei davon wollen wir uns hier kurz ansehen:

### *Laufendes Männchen*

- ▲ Wählen Sie Laden aus dem Pinsel-Menü und laden Sie den Pinsel namens Cycle2.brush aus der Brush-Schublade auf der Art1 Diskette.

Der Pinsel setzt sich aus mehreren Bildern eines Strichmännchens zusammen, die einen Bewegungsablauf bilden.

- ▲ Wählen Sie die Option **Palette>Pinselpalette** aus dem Farbe-Menü, um die Palette des Pinsels zur aktiven Palette zu machen.
- ▲ Machen Sie Farbe 0 zu Ihrer Hintergrundfarbe und klicken Sie auf CLR, um den Bildschirm auf schwarz zu setzen.
- ▲ Machen Sie einen Abdruck des Pinsels und drücken Sie die Tab-Taste, um den Farbzyklus in Gang zu setzen.

Jede Stellung des Strichmännchens ist in einer anderen Farbe gezeichnet (alle aus Bereich 1). Weil fünf der sechs Farben schwarz sind, ist immer nur ein Frame aufs Mal sichtbar, nämlich in dem Moment, wo die weiße Farbe an die Position rückt. Die restlichen fünf Frames bleiben gegen den schwarzen Hintergrund unsichtbar. (Öffnen Sie den Farb-Mixer und ändern Sie die schwarzen Farben in diesem Bereich auf eine andere Farbe, um alle Frames sichtbar zu machen.)

### *Das drehende Rad*

- ▲ Laden Sie den Pinsel Cycle1 von der Art1 Disk. Machen Sie einen Abdruck davon und drücken Sie Tab, um die Farbzyklusfunktion in Gang zu setzen.

Dieses Farbrad wurde als ein Kreis gezeichnet, dessen „Speichen“ von der Nabe an die Peripherie verlaufen. Die „Tortenstücke“ wurden dann mit benachbarten Farben aus dem Bereich 2 gefüllt. Die wechselnden Farben im Rad erwecken den Eindruck eines sich drehenden Rades.

Die Pinsel mit den Namen Birds, Snowball, StormNight und Fireworks sind weitere Beispiele dieser Art der Farbanimation. Laden Sie alle diese Pinsel und schalten Sie die Animationsfunktion ein.

## Einzel-Farbregister-Zyklen

In DeluxePaint IV können Sie auch ein einzelnes Register zyklisch durch einen Farbbereich rollen. Zur Abwechslung wollen wir hierfür nicht einfach ein vorgefertigtes Beispiel von der Diskette laden, sondern selbst eines erstellen.

- ▲ Wählen Sie **Palette>Standardpalette** aus dem Farbe-Menü.
- ▲ Zeigen Sie den Bereichs-Requester an und fahren Sie den Regler auf Bereich 2. Klicken Sie auf den Leeren-Knopf daneben, um den Bereich zu leeren.
- ▲ Klicken Sie auf die dritte Farbe in der Palette (ein leuchtendes Rot) und platzieren Sie dieses auf die linke Seite des Bereichsbalkens. Platzieren Sie das helle Gelb in die Mitte des Balkens. Klicken Sie auf den Zeigen-Knopf, um den neuen Bereich sichtbar zu machen.

Sie haben jetzt im Requester eine Abstufung, die von Rot nach Gelb verläuft. (Die Abstufung über dem Requester sieht nicht ganz so eindrucksvoll aus, weil die Palette nicht alle Zwischenfarben aufweist, um eine wirklich harmonische Abstufung zu erzeugen.) Im Moment benutzt Ihr Bereich zwei Farbregister, d.h. Farben aus der Palette. Daß die Farben auf dem Bereichsbalken aus der Palette stammen, sehen Sie an dem kleinen Punkt darunter. Dies ist das Kennzeichen für Farben aus der Palette. Der Trick besteht jetzt darin, das Gelb auf eine Nicht-Paletten-Farbe zu ändern. Zu diesem Zweck holen wir uns den RGB-Wert aus der Abstufung im Requester.

- ▲ Drücken Sie das Komma (,) auf der Tastatur, um sich die Pipette zu beschaffen. Fahren Sie den Cursor auf den hellgelben Bereich der Abstufung im Requester und klicken Sie dort, um das Hellgelb zu greifen.

Der Farbanzeiger wechselt auf ein leuchtendes Gelb.

- ▲ Klicken Sie den Cursor mit dem gelben Farbtropfen direkt auf das Gelb in Ihrem Bereich.

Dieses neue Gelb ist nicht durch einen Punkt markiert, denn wie wir wissen, stammt es ja nicht aus der Palette, sondern ist ein RGB-Wert, den das Programm für Abstufungen und Farbzyklen benutzen soll.

- ▲ Drücken Sie erneut die Komma-Taste, holen Sie sich ein leuchtendes Rot von der linken Seite der Abstufung und platzieren Sie es am äußeren rechten Ende des Bereichsbalkens.

Ihr Bereichsbalken und die Abstufung sollten jetzt so aussehen:



Abb. 4.14 Bereichsbalken mit Rot-Gelb-Bereich unter Verwendung von Farben außerhalb der Palette.

- ▲ Bewegen Sie den Raten-Regler im Requester ganz nach rechts, und klicken Sie auf OK, um den Requester zu schließen.
- ▲ Wählen Sie das leuchtende Rot in der Palette und malen Sie damit. Drücken Sie dann auf die Tab-Taste, um den Farbzyklus in Gang zu setzen.

Das leuchtende Rot sollte jetzt kontinuierlich durch Orange und Gelb und zurück auf Rot schalten. Auch die rote Farbe in Ihrer Palette durchrollt Orange und Gelb, während die anderen Farben unverändert bleiben. Der Farbzyklus läuft also unter Verwendung eines einzigen Farbgregisters.

Wie Sie sich leicht denken können, eignet sich diese neue Form des Farbzyklus hervorragend für Strobe-Effekte, denn so können Stellen des Bildes ein- und ausgeblendet werden, ohne daß viele Farben dazu aufgewendet werden müssen.

## Hybride Zyklen

Es ist durchaus möglich, konventionelle Farbzyklen in Verbindung mit RGB-Farben zur Erzeugung von beweglichen Bildern zu definieren, die auch Strobe-Effekte aufweisen. Damit Sie sich ein Bild von diesen Anwendungsmöglichkeiten machen können, haben wir ein paar Musterbeispiele auf die Diskette gelegt. Wenn Sie Lust haben, können Sie sich diese jetzt anschauen, denn diese Farbzyklen sind besonders interessant.

- ▲ Wählen Sie Laden aus dem Pinsel-Menü und laden Sie den Pinsel CycleCircle aus der Pinsel-Schublade.
- ▲ Wählen Sie **Palette>Pinselpalette** aus dem Farbe-Menü, um die aktuelle Palette durch die Pinselpalette zu ersetzen.

Ihr Pinsel besteht jetzt aus einem blauweißen Kreis.

- ▲ Machen Sie einen Abdruck dieses Pinsels und drücken Sie die Tab-Taste, um den Farbzyklus in Gang zu setzen.

Obwohl der ursprüngliche Pinsel keine Gelbtöne enthielt, kommen beim Drehen des Rades Gelb- und Goldtöne in den Zyklus hinein. Wenn Sie den Bereichs-Requester öffnen und sich dort Bereich 1 anschauen, sehen Sie eine Kombination von Palettenfarben (durch den Punkt als solche ausgewiesen) und RGB-Farben (ohne Punkt).

## Hinweis

Wenn Sie sich mit dem Gedanken tragen, eigene Bilder zu gestalten, die diese Art der hybriden Animation benutzen, sollten Sie zunächst mit einem konventionellen Farbzyklus anfangen und diesen richtig zum Laufen bringen, und erst zum Schluß RGB-Farben hinzunehmen, um die Strobe-Wirkung zu erzeugen.

---

## Übungslektion 3: Malen im HAM-Modus

Dank der magischen Fähigkeiten des HAM-Modus können Sie auf dem Amiga-Computer gleichzeitig mit sage und schreibe 4096 Farben malen. In den richtigen Händen kann dies die schönsten Wunderwerke ergeben. Doch wenn Sie noch nie mit diesem Modus gearbeitet haben, müssen Sie sich etwas Zeit lassen. Beginnen Sie am besten mit dieser Übungslektion, die Ihnen die wichtigsten Dinge zum HAM-Modus erklärt.

Bevor Sie loslegen:

- ▲ Starten Sie das Programm von vorn und wählen Sie im Bildschirmformat-Requester das Format 320x256 und HAM.

---

## Die HAM-Palette

Als erstes wird Ihnen auffallen, daß unter der Palette im Werkzeugkasten Pfeile und ein Buchstabe zu sehen sind.



Abb. 4.15 Der Farbanzeiger und die HAM-Palette

Mit Hilfe der Pfeile können Sie die Farben in Ihrem Farbsatz durchlaufen; der Buchstabe weist darauf hin, welche der Gruppen zu je 16 Farben Sie gerade vor sich haben.

- ▲ Klicken Sie mehrmals auf den rechten Pfeil unterhalb der Palette, um vorwärts zyklisch durch den Farbsatz zu rollen (die meisten Farben sind leer). Klicken Sie auf den linken Pfeil, um rückwärts durch den Farbsatz zu rollen.

Um schneller an den Anfang oder das Ende der Palette zu gelangen, können Sie beim Anklicken der Pfeile die Umschalttaste gedrückt halten.

- ▲ Halten Sie die Umschalttaste fest und klicken Sie auf den Rechtspfeil, um auf die letzte Farbgruppe und auf den Linkspfeil, um auf die erste Farbgruppe zu schalten.

Die erste Farbgruppe im Farbsatz (die "a"-Gruppe) enthält Ihre effektiven Palettenfarben. Die anderen Farben sind ganz einfach Teil des Farbsatzes, mit denen Sie jedoch hier, im Unterschied zu den anderen Modi, malen können.

Wie also unterscheiden sich dann Palettenfarben von Farbsatz-Farben im HAM-Modus? Gut, daß Sie fragen...

---

### *Der Anstiegseffekt im HAM-Modus*

Beim Malen im HAM-Modus werden alle Farben, die sich nicht in Ihrer Palette befinden (Gruppe "a" der Farben unter dem Werkzeugkasten) auf dem Bildschirm so dargestellt, daß die Farbe aus dem Pixel links kopiert und dann eine der RGB-Komponenten modifiziert wird. (Wie dies technisch abläuft, erfahren Sie in Anhang D.) Da der HAM-Modus immer nur eine der Farbkomponenten gleichzeitig ändern kann, sind unter Umständen bis zu drei Pixel erforderlich, bis man die Farbe erreicht, mit der man eigentlich malen will. Dieser Übergang von einer Farbe zur nächsten bezeichnet man als "Anstieg" (oder "Rampe"). Sehen wir uns ein Beispiel an:

- ▲ Wählen Sie den größten der eingebauten quadratischen Pinsel, zusammen mit dem Freihand-Werkzeug.
- ▲ Drücken Sie p zur Anzeige des Farb-Mixers.
- ▲ Kopieren Sie im Mixer die Farbe 0 (schwarz) auf die Farbe 15 (magenta). Klicken Sie dann auf Verlauf und machen Sie einen Übergang zwischen den zwei Schwarz. Dies bewirkt, daß alle Ihre Palettenfarben auf schwarz gesetzt werden.
- ▲ Klicken Sie auf eines der leeren Farbfächer in der Reihe (wie Sie sich erinnern werden, ist die Standardfarbe dieser Fächer weiß), malen Sie ein Quadrat auf die Malfläche und drücken Sie m, um die betreffende Stelle zu vergrößern.

An der linken Kante des weißen Quadrats sollten Sie einen "Anstieg" erkennen können. Von Schwarz wechselt die Farbe auf Grün, dann auf Gelb, und schließlich auf Weiß. Diese Rampe benötigt drei Pixel, um auf Weiß zu gelangen, weil der Übergang von Schwarz auf Weiß eine Änderung an allen drei Komponenten (dem Rot-, dem Grün- und dem Blauanteil) erfordert, und keine Zwischenfarben vorhanden sind.

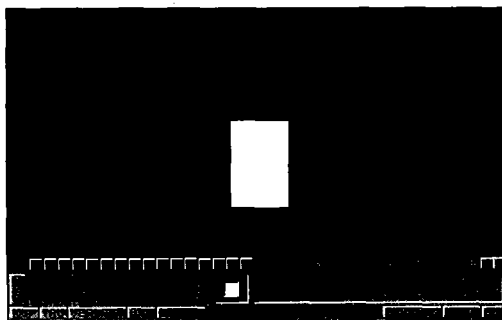


Abb. 4.16 HAM-Farbrampe von schwarz auf weiß mit Zwischenfarben

Wenn die Palette eine Zwischenfarbe aufweisen würde, könnte der Anstieg mehr oder weniger als drei Pixel belegen, so daß sich ein sanfterer Übergang erzielen ließe. Sehen wir uns ein Beispiel an:

▲ Wählen Sie **Palette>Standardpalette** aus dem Farbe-Menü.

Jetzt sind Sie wieder zurück auf der Standard-HAM-Palette. Sie enthält einige graue Zwischentöne und ein Sortiment von Farben aus dem ganzen Farbwürfel.

▲ Klicken Sie auf einen der leeren Farbfächer, um ein Weiß auszuwählen, das sich nicht in der Palette befindet. Malen Sie ein weiteres Quadrat im vergrößerten Bereich des Bildschirms.

Diesmal besteht der Anstieg aus vier Pixeln, aber die benutzten Farben stehen der Zielfarbe (weiß) näher, so daß der Übergang viel weniger auffällt. DeluxePaint wählte eine Farbe aus der Palette als Anfangsfarbe für den Anstieg, und zwar Farbe 3, die einen RGB-Wert von 13, 13, 13 aufweist, was sehr nahe an Weiß liegt. Beim Auswählen einer Anfangsfarbe für einen Anstieg durchsucht das Programm die Palette von der linken Seite aus und greift sich die erste Farbe, die akzeptabel scheint. Um zu ermitteln, welche Farbe der Zielfarbe am nächsten kommt, vergleicht es die Farben in der Palette mit der Zeichenfarbe.

Bis jetzt haben wir beschrieben, was mit der HAM-Farbe passiert, mit der Sie malen, und wie DeluxePaint einen Anstieg bildet, um diese Farbe zu kreieren. Wenn Sie jedoch AUF eine Farbe malen, die eine HAM-Farbe ist, müssen Sie bedenken, daß DeluxePaint auch zur Erzeugung dieser Farbe einen Anstieg berechnen muß, so daß auf der rechten Seite des Pinsels ein Anstieg sichtbar wird. Wenn DeluxePaint diesen Anstieg erstellt, gibt es beim Aussuchen der Ausgangsfarbe in der Palette der Pinselfarbe Priorität.

Hinweis: Beim Malen mit einer HAM-Farbe unter Verwendung des Haarpinsels (1-Pixel starken Pinsels) malen Sie effektiv mit der "nächsten" Farbe, auf die das Programm über ein einzelnes Pixel wechseln kann. Wenn Sie detaillierte Arbeiten ausführen, sollten Sie die Farben in die Palette übernehmen (d.h. auf die ersten 16 Farben des Farbsatzes).

Die Erstellung einer praktischen Palette ist ein wichtiger Teil des erfolgreichen Malens in HAM. Mit ein bißchen Erfahrung werden Sie die Palette finden, die für Ihre Art von Arbeit optimal ist.

## ***Bilder kombinieren***

Wenn Sie vorhaben, im HAM-Modus Bilder zu kombinieren, indem Sie Anwenderpinsel laden, sind Sie gut beraten, alle einzelnen Bilder mit derselben Palette zu erstellen. Ganz besonders wichtig ist dies, wenn Sie HAM-AnimPinsel vor einem HAM-Hintergrund benutzen!

Die Art2 Diskette enthält einen HAM-Hintergrund (AquariumBackground) und zwei HAM-Pinsel (AngelFish und BettaFish). Alle diese Bilder verwenden dieselbe Palette, so daß sie gut zusammenpassen. Laden Sie zunächst das Hintergrundbild und legen Sie Frames an, um den AnimPinsel vor diesem Hintergrund zu benutzen. Besonders spektakulär nehmen sich die Pinsel aus, wenn Sie sie mit 30 Prozent Lichtdurchlässigkeit (Durchl.) abstempeln.

Wenn Sie einen 32- oder 64-Farben-Pinsel in ein HAM-Bild laden, wird der Pinsel automatisch mit der aktuellen Bildpalette neu abgebildet, so daß er sofort makellos aussieht. Die Pinselpalette wird ebenfalls perfekt miteingelesen, für den Fall, daß Sie diese Palette benutzen wollen. Laden Sie dann den Pinsel erneut, um ihn auf die Pinselpalette abzustimmen.

Wenn Sie einen Pinsel in HAM laden, der 16 Farben oder weniger enthält, wird er nicht neu abgebildet. Sie können dann wählen, ob Sie die Pinselpalette benutzen oder den Pinsel neu abbilden wollen.

Denken Sie daran, daß DeluxePaint IV Paletten und Farbsätze sichert und lädt. Dies macht das Kombinieren von Paletten sehr viel einfacher und schneller.

## ***HAM-Verfransung***

### ***SchnellAnp***

Beim Bewegen eines Pinsels auf dem HAM-Bildschirm tritt gelegentlich auf der rechten Seite des Pinsels eine Verfransung auf. Dies passiert, wenn die Farben im Bild HAM-Farben sind, also nicht aus der 16-Farben-Palette stammen. DeluxePaint versucht, diesen Effekt zu beheben, wenn Sie den Pinsel still halten, damit Sie sehen können, wie das Bild aussieht, wenn ein Abdruck gemacht wird. Wenn Sie die SchnellAnp Option im Opt-Menü ausschalten (sie ist standardmäßig aktiviert), unternimmt das Programm einen Versuch, die Verfransung zu korrigieren, noch während der Pinsel in Bewegung ist. Der Vorteil dabei ist, daß Ihr Pinsel sich immer "von seiner Sonnenseite" zeigt, wofür Sie jedoch mit einer erheblichen Verlangsamung bezahlen.

### ***Neuberechnen***

Die HAM-Verfransung ist besonders auffällig, wenn Sie Bilder von manchen anderen Programmen laden, die ebenfalls HAM unterstützen. Wenn Sie ein Bild von einem solchen Programm laden und sich eine intensive Verfransung einstellt, benutzen Sie die Option Neuberechnen aus dem Farbe-Menü. Diese Option bewirkt eine Neuabbildung der Graphik und eliminiert den unschönen Effekt.

## ***Ändern der Farben eines Bildes im HAM-Modus***

Viele Künstler sind gewohnt, die Farben in ihren Werken über die RGB-Werte in der Palette zu ändern, was jedoch bedeutet, daß sich alle Stellen, welche die betreffende Farbe aufweisen, ändern. Da nun jedoch die HAM-Farben nicht mit der Palette verknüpft sind, können Sie sie nicht über die RGB-Werte modifizieren. Dafür ist eine globale Änderung über die Option **HG->VG** im Farbe-Menü möglich. Zu diesem Zweck gehen Sie wie folgt vor:

- ▲ Wählen Sie **Palette>Standardpalette** aus dem Farbe-Menü.
- ❖ Wenn er nicht bereits eingeblendet ist, drücken Sie die p-Taste zur Anzeige des Farb-Mixers.
- ▲ Klicken Sie auf ein leeres Fach im Mixer.

Wenn keine leeren Fächer vorhanden sind, legen Sie mit Hilfe des Lösch-Knopfes welche an. Vergewissern Sie sich, daß die leeren Fächer, die Sie anlegen, nicht auf die ersten 16 Farben entfallen.

- ▲ Ändern Sie die RGB-Regler-Einstellungen auf 12, 13, 0.



Dies sollte ein leuchtendes Gelb erzeugen, das sich geringfügig von dem Gelb in der Palette unterscheidet. Da es nicht eine der ersten 16 Farben ist, handelt es sich um eine HAM-Farbe. Malen Sie mit dieser neuen HAM-Farbe etwas auf den Bildschirm.

- ▲ Klicken Sie auf ein anderes leeres Fach im Mixer und ändern Sie die RGB-Regler auf 15, 3, 4, was Ihnen ein leuchtendes Rot geben sollte.
- ▲ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gelbe Farbe, die Sie kreiert hatten, um diese zur neuen Hintergrundfarbe zu machen.

Der Farbanzeiger im Farb-Mixer sollte als Vordergrundfarbe ein leuchtendes Rot und als Hintergrundfarbe ein leuchtendes Gelb anzeigen. Außerdem sollten auch im Bild selbst ein paar Stellen in der leuchtenden Hintergrundfarbe haben. Im nächsten Schritt wollen wir das Gelb auf die rote Farbe umwandeln.

- ▲ Wählen Sie **HG->VG** aus dem Farbe-Menü.

Nach wenigen Sekunden malt DeluxePaint Ihr Bild ganz frisch – wobei alle Stellen in dem besagten Gelb in Rot erscheinen.

Die Option **HG->VG** ändert sämtliche Stellen im Bild von der aktuellen Hintergrund- auf die Vordergrundfarbe. In diesem konkreten Fall heißt es, daß jedes Pixel mit den RGB-Werten 15, 3, 4 (gelb) auf die Vordergrundfarbe gesetzt wird.

Wie Sie gesehen haben, dauert es eine Weile, bis DeluxePaint das ganze Bild durchsucht und die Pixelfarben ändert – aber ganz bestimmt weniger lange, als wenn Sie dies von Hand tun müßten!

## *Farbtechnik-Optionen*

Für eine größere Flexibilität beim Arbeiten im HAM-Modus enthält DeluxePaint IV eine Reihe von neuen Funktionen, allen voran die Optionen **Lichtdurchlässigkeit (Durchl)** und **Prozeß** im Effekte-Menü. Diese beiden Optionen möchten wir Ihnen im folgenden kurz vorstellen, damit Sie wissen, was Sie damit anfangen können.

Bevor Sie anfangen:

- ▲ Laden Sie das Bild namens **Retrospective** von der Art1 Diskette.

## *Lichtdurchlässigkeit*

Mit der Option **Lichtdurchlässigkeit** können Sie einen bestimmten prozentuellen Anteil der Farben Ihres Pinsels mit den Farben des Bildes kombinieren. Dies ist von Vorteil, wenn man ein Bild über ein anderes legen will. Hier ein kurzes Beispiel:

- ▲ Wählen Sie den Pinselaufnehmer und greifen Sie sich das Auge im Bereich rechts oben als Ihren neuen Pinsel.
- ▲ Drücken Sie F10, um die Menüleiste und den Werkzeugkasten auszublenden.
- ▲ Wählen Sie die Option **Durchl>Ein/Aus** aus dem Effekte-Menü (oder drücken Sie Alt-t).
- ▲ Drücken Sie F9, um die Menüleiste wieder einzublenden.

Das T, das in der Menüleiste sichtbar wird, signalisiert, daß die Lichtdurchlässigkeit ("Translucency") aktiv ist.

- ▲ Fahren Sie den Pinsel über die Ansicht der Erde vom Weltall aus und machen Sie einen Abdruck des Pinsels.

DeluxePaint überlagert jetzt 50% des Auges über den Globus. Das Ausmaß der Lichtdurchlässigkeit kann auch über die Option **Durchl>Einstellen** aus dem Effekte-Menü festgelegt werden. Da die Lichtdurchlässigkeit als Effekt und nicht als Modus verstanden wird, verändert sie auch die Art und Weise, wie Formen auf den Bildschirm gemalt werden. Ferner ist es möglich, den Durchl.-Effekt mit beliebigen Prozeß-Effekten zu kombinieren, um deren Wirkung zu intensivieren.

- ▲ Wählen Sie **Durchl>Ein/Aus** aus dem Effekte-Menü zum Ausschalten der Lichtdurchlässigkeit.

## Prozeß

Die **Prozeß**-Optionen im Effekte-Menü gestatten das Malen mit verschiedenen Kombinationen der TSW-Niveaus des Pinsels. **Farbton** (tint) malt mit einer Kombination aus Farbton und Sättigung. **Farbe** (hue) malt nur mit der Farbe des Pinsels. Beim Malen mit einer einzelnen Farbe ist dies eine gute Methode zur Umwandlung eines Farbbildes in ein Monochrom-Bild, wie wir dies gleich demonstrieren werden. **Wert** malt nur mit dem Wert der Vordergrundfarbe und ist eine ausgezeichnete Methode, einem Bild Schatten oder Glanzlichter einzufügen oder das ganze Bild etwas aufzuhellen. Wir werden uns kurz die Farbton-Option ansehen, um Ihnen eine Vorstellung zu geben, wie die Prozeß-Optionen funktionieren.

- ▲ Wählen Sie **Prozeß>Farbton** aus dem Effekte-Menü und machen Sie sie zur aktiven Prozeß-Option. Wählen Sie dann **Prozeß>Ein/Aus**, um die Funktion einzuschalten.

Dabei erscheint in der Menüleiste ein P, zum Zeichen, daß die Prozeß-Option aktiviert ist.

- ▲ Drücken Sie F10, um den Werkzeugkasten einzublenden. Wählen Sie das helle Rosa als Ihre aktuelle Vordergrundfarbe und holen Sie sich das gefüllte Rechteck-Werkzeug.

- ▲ Drücken Sie nochmals F10, um den Werkzeugkasten auszublenden. Zeichnen Sie über das Auge in der Ecke rechts oben ein Rechteck.

Es dauert nur wenige Sekunden, bis das Auge mit Rosa übermalt ist, und alle Farben mit einem Rosahauch überzogen sind. Die Benutzung der Farb-Option läßt die Sättigung und den Helligkeitswert der Farben im Bild unverändert, weshalb das neue Bild eine monochromatische Version des Auges ist. Wenn Sie das Ergebnis mit dem Original vergleichen wollen, drücken Sie mehrmals die u-Taste, um die Änderungen rückgängig zu machen, wiederherzustellen, usw.

Wie bereits erwähnt, können die Durchlässigkeit und die Prozeß-Optionen miteinander kombiniert werden. Probieren Sie dies auch an anderen Bildteilen aus, z.B. indem Sie die Farbton-Option mit einem hohen Durchlässigkeitsprozentwert ausprobieren, um einen Ausschnitt des Bildes ganz subtil zu verfärben.

In diesem Abschnitt haben wir die großartige Welt des Hold and Modify nur flüchtig gestreift. Immerhin sollte Ihnen dies eine gewisse Ahnung von den Möglichkeiten geben und ein paar Anregungen, in eigener Regie mit den verschiedenen Optionen zu experimentieren.

---

## Übungslektion 4: Die Welt der Masken

In den folgenden Übungen werden Sie lernen, wie man in DeluxePaint IV Masken (auch "Schablonen" genannt) kreiert und verwendet. Die Schablonentechnik ist ein wohlbekanntes Mittel zum Erstellen von Schriftzügen, wie sie für Schilder u.ä. verwendet werden. Daneben gibt es jedoch eine Reihe weiterer Anwendungsmöglichkeiten. So verwenden Spritzpistolen-Künstler Pappflächen, um gewisse Flächen abzudecken, während andere besprüht werden.

In DeluxePaint ist die Idee der Schablonentechnik konsequent in eine hervorragende Funktion umgesetzt worden, mit deren Hilfe beliebige Ausschnitte eines Bildes als Masken definiert werden können, ohne daß sie neu gezeichnet werden müssen. Der Künstler bestimmt lediglich die Farben, welche die Maske bilden sollen. Den Rest besorgt DeluxePaint, ganz gleich, wie komplex das Bild auch sein mag.

In DeluxePaint beruht die Maskentechnik auf einem ganz einfachen Prinzip: Wenn Sie eine Maske für einen bestimmten Satz von Farben kreieren, dann sperren oder blockieren Sie sämtliche Teile des Bildes, die aus diesen Farben bestehen, d.h. Sie schützen sie gegen jegliches Übersprühen oder Überpinseln. Mit anderen Worten: Wenn Sie eine Maske für eine bestimmte Auswahl an Farben definiert haben, dann können Sie diese Farben so lange nicht übermalen, bis die Maske wieder entfernt ist. Es bedeutet auch, daß Sie im Prinzip ein Bild "von vorn nach hinten" aufbauen können, vom Vordergrund zum Hintergrund, da es möglich ist, die Objekte im Vordergrund mit Hilfe von Masken abzudecken.

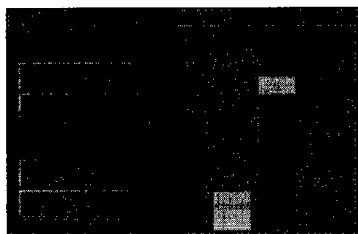
Bevor Sie anfangen:

- ▲ Wählen Sie die Option Bildschirmformat aus dem Grafik-Menü und stellen Sie Ihren Bildschirm auf 320x256 und 32 Farben.
- ▲ Wählen Sie Laden aus dem Grafik-Menü und laden Sie das Bild mit dem Titel StencilSet aus der Picture-Schublade der Art1 Disk.

## *Schneebedeckte Gipfel*

Die linke Seite der StencilSet Grafik stellt eine Bergkette hinter einem grünen Feld unter einem farbenprächtigen Himmel dar. Wer die vorangehende Lektion durchgearbeitet hat, wird gleich sehen, daß sowohl der Himmel wie auch das Feld mit der abgestuften Füllfunktion erzeugt worden sind - natürlich in einem Bruchteil der Zeit, die man mit konventionellen Methoden dafür aufwenden müßte. Tatsächlich handelt es sich nicht um eine einzige, sondern um mehrere Bergketten, wobei die weiter entfernten in helleren Tönen gehalten sind als die näher gelegenen. In dieser Übung wollen wir der am weitesten entfernt liegenden Gebirgskette Kuppen mit ewigem Schnee aufsetzen, ohne dadurch irgendwelche anderen Teile des Bildes zu verändern. Eine solche Aufgabe bewerkstelligt unser Programm im Unterschied zu konventionellen Methoden mit Leichtigkeit. Sie brauchen nur folgendes zu tun:

- ▲ Aus dem Effekte-Menü die Option **Maske>Bilden..** anfordern, um den Masken-Requester einzublenden. Löschen klicken, dann Farbe 8 anklicken (zweite Spalte oben), Umkehren klicken, dann Bilden klicken.



*Abb. 4.17 Der Requester Maske bilden*

Mit vier einfachen Klickoperationen haben Sie eine Maske konstruiert, die sämtliche Farben außer der Farbe 8 (die Farbe der entfernten Gebirgskette) gegen jegliches Übermalen sperrt. Der erste Klick leert das Bild von irgendwelchen bereits existierenden Masken, der zweite wählt die Schablonenfarbe, der dritte kehrt die Maskenkonfiguration um (d.h. verwandelt alles, außer Farbe 8, in eine Maske), und der vierte definiert die Maske. Damit Sie Bescheid wissen, daß eine Maske (Stencil) aktiv ist, erscheint in der Titelleiste ein S.

Zur Beachtung: Klicken von Umkehren bewirkt eine Umdrehung der aktuellen Maskenkonfiguration und spart Ihnen damit die Mühe, sämtliche Farben mit Ausnahme derjenigen, die übermalt werden soll, anzuklicken. Dies ist praktisch, wenn eine oder zwei Farben - nicht jedoch die übrigen - übermalt werden sollen. Bei der Definition einer Maske, die nur wenige Farben schützen soll, kann natürlich auf die Umkehrfunktion verzichtet werden.

Im nächsten Schritt wird der Schnee gemalt:

- ▲ Drücken Sie **p** zum Einblenden des Farb-Mixers. Ändern Sie Farbe 1 (die zweite Farbe in der Palette) von Grau auf Weiß, indem Sie die RGB-Regler ganz bis 15 ziehen).
- ▲ Wählen Sie Weiß als die Vordergrundfarbe und nehmen Sie sich dann den Haarpinsel (1-Pixel-Pinsel) und das Airbrush-Werkzeug. Fahren Sie den Cursor auf die entfernte Gebirgskette und sprühen Sie ein Stückchen Ewiges Eis darauf.

Da sämtliche Farben mit Ausnahme der entfernten Gebirgskette gegen jegliches Übermalen geschützt sind, können Sie beim Sprühen völlig sorglos vorgehen. Es sei noch darauf hingewiesen, daß das Weiß des Schnees, obwohl selbst auch eine gesperrte Farbe, nicht gesperrt ist, solange Sie es aufsprühen. Das bedeutet, daß Sie die weiß besprühten Teile auch wieder mit einer anderen Farbe übermalen können, z.B. mit der Farbe des Gebirges, wenn Ihnen die Schneekuppe nicht gefällt.

Zum Sperren einer kürzlich aufgetragenen Farbe dient die Option Neu aus dem Masken-Untermenü. Dies spart Ihnen ein erneutes Einblenden des Masken-Dialogs, da die Grundkonfiguration ja unverändert bleibt. Eine weitere Folge davon ist, daß Sie die AGAIN-Taste (abermals-Taste) (**a**) zum Aktualisieren Ihrer Maske verwenden können, wenn **Maske>Neu** Ihr letzter Menübefehl war.

(Die abermals-Regel ist einfach: Drücken Sie **a**, wenn Sie die direkt vorangehende Menü-Instruktion wiederholen wollen. Dies spart Ihnen das Anwählen über die Menüs und Untermenüs. Wenn der letzte Befehl einen Dialog eingeblendet hat, dann präsentiert Ihnen auch die a-Taste wiederum denselben Dialog, ohne daß Sie den Umweg über die Menüs einschlagen müssen.)

## Sonnenaufgang in den Rocky Mountains

In dieser Übung wollen wir versuchen, die Sonne hinter den Bergen aufgehen zu lassen. Folglich müssen wir sämtliche Farben außer dem Himmel sperren. Das geht so:

- ▲ Masken-Requester einblenden (Farbe 8 sollte die einzige nicht gesperrte Farbe im Requester sein.) Klicken Sie jetzt Farbe 8, um sie zu sperren, und dann Farbe 0 (schwarz) und 12 bis 16 (die Farben des Firmaments), um sie freizugeben. (Die Farbe 12 befindet sich in der Mitte der zweiten Spalte, Farbe 16 ist oben in der dritte Spalte.) Klicken Sie dann auf Bilden.

Damit haben Sie sämtliche Farben des Landschaftsbildes gesperrt, mit Ausnahme der Farben des Himmels. Doch jetzt wollen wir die Sonne aufgehen lassen:

- ▲ **Maske>Ein/Aus** aus dem Effekte-Menü anfordern, um die Maske auszuschalten.

In DeluxePaint IV beeinflusst die Maske die Aufnahme eines Pinsels: es können nur solche Flächen vom Hintergrund gelöst werden, die nicht Teil der Maske sind. Da die orangefarbenen Schattierungen der Sonne zur Maske gehören, ist es notwendig, die Maske kurzfristig zu deaktivieren, um auch diese Teile zu erfassen.

- ▲ Pinselaufnehmer mit der linken Maustaste aktivieren, das große Fadenkreuz auf die Sonne fahren (ganz rechts auf dem Bildschirm) und sie mit der linken Maustaste aufnehmen. Pinsel hinüber zu der Gebirgskette bewegen.

- ▲ Mit **Maske>Ein/Aus** die Maske wieder einschalten.

Haben Sie bemerkt, wie die Sonne hinter die Berge verschwunden ist und von dort durchgeschienen hat? Der Grund liegt darin, daß alle Farben, abgesehen von den Himmelsfarben und dem Hintergrund, gesperrt sind und deshalb der Sonnenpinsel nicht aufgetragen werden kann. Wenn Sie mit der Position der Sonne zufrieden sind, klicken Sie die linke Maustaste, um ihr Abbild dort festzulegen.

## Experimente mit Z

In dieser Übung wollen wir noch einige weitere Aspekte des leistungsfähigen Masken-Editors von DeluxePaint unter die Lupe nehmen. Vor allem möchten wir Ihnen vorführen, wie man Maskenfarben in jedem beliebigen Bildausschnitt ein- und ausschalten kann, ohne dazu unbedingt in den Requester umsteigen zu müssen.

- ▲ Blenden Sie sich den Requester Maske bilden ein und klicken Sie auf löschen, um die Maske zu leeren. Fahren Sie jetzt den Cursor außerhalb des Requesters und klicken Sie auf das große Z. Klicken Sie auf Umkehren und dann auf Bilden, um auf den Malbildschirm zurückzuschalten.

Ist Ihnen aufgefallen, daß der Masken-Dialog beim Anklicken des Z diese Farbe gesperrt hat? Mit anderen Worten: Es ist möglich, Farben direkt im Bild zu sperren und wieder freizugeben - einfach durch Anklicken. Jedes Klicken schaltet die Sperrfunktion ein oder aus. Außerdem können Sie durch Klicken mit der linken Maustaste eine Farbe in die Maske einfügen und durch Klicken mit der rechten Maustaste eine entfernen. Und damit sie die Farben, die gesperrt werden sollen, leichter finden, können Sie den Requester in jeden beliebigen Bildausschnitt bewegen, indem Sie den Cursor an den oberen Rand verlagern, dort die linke Maustaste drücken und den Kasten an die gewünschte Position ziehen.

Jetzt wollen wir sehen, was wir mit der soeben kreierte Maske tun können:

▲ Durch Drücken der ~ (Tilde) die Maske ausschalten.

Diese Tastenfunktion entspricht der Menüoption **Maske>Ein/Aus** und ist wesentlich schneller, wenn man viel mit Masken arbeitet.

▲ Pinselaufnehmer klicken und die gemusterte Fläche rechts neben dem Z vom Hintergrund lösen.

▲ Tilde (~) drücken, um die Maske wieder einzuschalten.

▲ Cursor auf das Z fahren und die Wirkung beobachten.

Haben Sie bemerkt, wie der gemusterte Pinsel hinter dem Z sichtbar wurde? Da sämtliche Farben außer dem Z gesperrt sind, macht es den Anschein, als würden Sie den Pinsel durch ein Z-förmiges Sichtfenster betrachten. Wenn Sie jetzt den gemusterten Pinsel hinter das Z bewegen und die linke Maustaste klicken, füllt sich das Z mit dem Muster.

## *Fixieren des Hintergrunds*

Mit Hilfe der Masken- und der Hintergrund-Fixierfunktion kann man eine Maske statt nach Farben auch nach Zonen (Flächen) definieren. Auf diese Weise läßt sich die Maske flächenmäßig definieren, und man kann sich das Aussuchen der verschiedenen Farben sparen. Wenn wir uns das etwas näher anschauen:

▲ Greifen Sie sich die kleine Gruppe von Nadelbäumen rechts auf der Seite. Wählen Sie aus dem Effekte-Menü die Option **H'grund>Fix**.

Damit haben Sie das Bild auf den Hintergrund fixiert (was durch das in der Titelleiste angezeigte "B" für Background bestätigt wird). Dies bedeutet, daß Sie durch Klicken von CLR jederzeit auf diesen "eingefrorenen" Zustand des Bildes zurückkommen können. Zum Beispiel haben Sie die Möglichkeit, die ganze Landschaft mit Bäumen zu übersäen und, wenn es Ihnen zuviel wird, die ursprüngliche Szene wiederherzustellen. Der Hintergrund kann beim Überarbeiten in jeder Phase neu fixiert werden. (Zur Wiederholung der zuletzt angeforderten Menü-Instruktion dient, wie wir gesehen haben, die a-Taste.)

▲ Für diese Übung hinterlassen Sie jetzt ein paar Abdrücke mit Nadelbäumen vor der am nächsten liegenden Gebirgskette. Aus dieser Baumgruppe wollen wir jetzt eine Maske machen:

▲ Aus dem Effekte-Menü **H'grund>VG-Sperre** wählen.

Diese letzte Aktion hat den Vordergrund (d.h. alles, was Sie seit dem Fixieren des Hintergrunds hinzugefügt haben) in eine Maske verwandelt, ohne jedoch irgendwelche anderen Ausschnitte der Graphik zu beeinflussen, auch wenn dort dieselben Farben auftreten. Versuchen Sie es am besten selbst aus. Bewegen Sie den Baum-Pinsel hinüber auf den Nadelwald, und Sie werden sehen, daß der Pinsel sich hinter den Wald, jedoch vor alles übrige stellt. Zum Entfernen der Maske dient entweder die Ein-/Aus-Funktion im Masken-Untermenü oder die Definition einer Maske mit der Farbsperr-Methode.

Die beiden Methoden zur Maskenherstellung - Farbblockierung und Flächensperrung - schließen sich gegenseitig aus, d.h. die Verwendung der einen Methode bewirkt das sofortige Ausschalten der anderen. Klicken von CLR leert den Maskenbereich nicht - dieser ist so lange geschützt, bis er ausgeschaltet wird, genau wie der fixierte Hintergrund.

## *Malen einer Maske*

Eine leistungsstärkere Methode zur Definition einer flächenorientierten Maske ist durch Übermalen. Dies kann über die Option **Maske>Maske malen** geschehen. Das "Malen" einer Maske ist besonders dann wichtig, wenn Bereiche gesperrt werden sollen, die sich nicht ohne weiteres nach Farben umschreiben lassen. Im folgenden werden wir Ihnen zeigen, wie Sie einen Bereich eines Bildes wie mit einer Plätzchen-Form ausstechen können. Als Beispiel nehmen wir das erste der beiden Logos aus dem StencilSet-Bild.

▲ Hierbei sollten Sie immer noch mit dem StencilSet-Bild aus der vorangehenden Übung arbeiten. Wenn der Hintergrund nach wie vor fixiert ist, wählen Sie jetzt **H'grund>Freigabe** aus dem Effekte-Menü.

▲ Wählen Sie dann **Maske>Bilden..** aus dem Effekte-Menü und klicken Sie Löschen und Bilden im Requester.

Mit **Maske>Maske malen** können Sie entweder einer bestehenden farborientierten Maske etwas hinzufügen oder Sie können ganz vorn anfangen. Wenn Sie diese Option aufrufen, berechnet DeluxePaint die Maske auf der Grundlage, die im Requester Maske bilden ausgewählt sind und legt Ihnen dann einen Bildschirm vor, aus dem Sie Flächen aus- oder einschließen können. Um mit einer tabula rasa anzufangen, müssen Sie den Requester, wie wir dies vorhin getan haben, ganz löschen.



Mit den folgenden Schritten nehmen wir einen Pinsel auf, um die Maske zu malen und schalten **Maske>Maske malen** ein, um die Maske zu "deponieren". Dann werden wir die Maske umkehren und einen neuen Pinsel aufnehmen.

▲ Klicken Sie auf den Pinselaufnehmer und nehmen Sie sich das rot-gelb-grüne Logo als Ihren Anwenderpinsel.

▲ Wählen Sie **Maske>Maske malen** aus dem Effekte-Menü.

In wenigen Sekunden verblaßt das Bild, und in der Titelleiste erscheint ein kleines "s", zum Zeichen, daß Sie sich im Modus "Maske malen" befinden.

▲ Fahren Sie mit dem Pinsel hinüber auf die Gebirgskette, so daß der Sonnenaufgang sich im unteren Teil des Kreises befindet, und klicken Sie mit der linken Maustaste.

Das Malen mit der linken Maustaste fügt der Maske neue Teile hinzu (was durch die helleren Farben gezeigt wird), das Malen mit der rechten Maustaste "nimmt weg". Wenn Sie Ihren Pinsel stempeln, erstellen Sie eine maskierte Fläche in der Form des Pinsels. Jetzt verlassen Sie den Modus Maske malen und kehren die Maske um.

▲ Wählen Sie **Maske>Maske malen**, um den Modus auszuschalten.

Es ist wichtig, den Modus Maske malen in derselben Weise zu verlassen, wie man ihn betreten hat. Wenn Sie stattdessen einfach andere Optionen aufrufen, schaltet DeluxePaint möglicherweise automatisch auf einen andern Modus, aber Sie haben dann keine Gewähr, daß die Änderungen an der Maske auch tatsächlich gespeichert wurden. Wenn Sie vorhaben, häufig mit Masken zu arbeiten, sollten Sie sich an die Tastenabkürzung (Ctrl-s) gewöhnen.

▲ Wählen Sie **Maske>Umkehren**, um die Maske umzukehren, d.h. die Gebirgskette mit Ausnahme des Logo-Bereichs, zu sperren.

▲ Wählen Sie den Pinselaufnehmer. Nehmen Sie sich die Gebirgskette als Ihren Pinsel und drücken Sie das Gravis ('), um die Maske auszuschalten.

Sie sollten jetzt einen Pinsel in der Hand halten, der aussieht wie das erste der Logos in StencilSet.

Mit ein bißchen Phantasie und Kreativität können Sie mit Hilfe der Option **Maske>Maske malen** und den neuen abgestuften Füllungen, die wir Ihnen weiter vorn in diesem Kapitel vorgestellt haben, faszinierende Effekte erzeugen.

## Masken in HAM

Beim Arbeiten im HAM-Modus präsentiert sich der Requester Maske bilden ein wenig anders als in den übrigen Modi. Er zeigt Ihnen nicht, welche der 4096 möglichen Farben Sie gesperrt haben. Stattdessen können Sie hier einzelne Farben sperren oder eine "Toleranzschwelle" festlegen. Anschließend sehen Sie die Maske in der Art der Option **Maske>Maske zeigen**. Die folgenden Ausführungen befassen sich mit den neuen Funktionen innerhalb des Requesters Maske bilden im HAM-Modus.

- ❖ Infolge der intensiven Rechenleistung und hohen Speicheranforderungen der Option Maske bilden im HAM-Modus dürfen Sie sich nicht wundern, daß diese Funktion auf den "kleineren" Amiga-Rechnern ein wenig Geduld erfordert. Wenn Ihr Amiga mit 1MB RAM oder 512K Chip-RAM auskommen muß, empfehlen wir Ihnen, zum Erstellen von Masken in HAM **Maske malen** zu benutzen. Wenn Sie es nicht allzu eilig haben, dann studieren Sie diesen Abschnitt.

Bevor Sie anfangen:

- ▲ Wählen Sie Bildschirmformat aus dem Datei-Menü und ändern Sie das Bildschirmformat auf Lo-Res 320x256 HAM.
- ▲ Falls Sie das StencilSet Bild noch nicht geladen haben, holen Sie das jetzt nach und beantworten Sie die Frage nach dem Anpassen des Bildschirmformats mit NEIN.
- ▲ Wählen Sie **Maske>Bilden** aus dem Effekte-Menü. Dabei wird ein Requester wie in Abb. 4.20 gezeigt eingeblendet.



Abb. 4.18 Der Requester Maske bilden im HAM-Modus

Die Knöpfe Löschen, Umkehren, Bilden und Abbr. erfüllen im Prinzip die gleichen Funktionen wie im gleichnamigen Requester in den Nicht-HAM-Modi. Die wichtigen neuen Konzepte, die wir Ihnen vorführen möchten, sind Zeigen, Feinabstimmen und Toleranz.

## Toleranz

Mit der Toleranz-Einstellung können Sie auf eine einzige Farbe im Bild klicken und gleichzeitig alle "ähnlichen" Farben sperren (oder freigeben). Der Toleranzwert bestimmt, wie verschieden eine Farbe sein kann, um dennoch als "ähnlich" zu gelten. Ein niedriger Toleranzwert bedeutet, daß die "ähnlichen" Farben sehr nahe beieinander liegen müssen, ein hoher Toleranzwert bedeutet, daß auch sehr unterschiedliche Farben noch in die Kategorie "ähnlich" fallen. Die möglichen Toleranzwerte sind 0 bis 48. Bei 0 gelten nur identische Farben als ähnlich, bei 48 sind sämtliche Farben "ähnlich".

Technischer Hinweis: Die Toleranz wird anhand des RGB-Farbwürfels errechnet. Jede Steigerung der Toleranz entspricht einer Änderung um 1 im Verhältnis zu den RGB-Werten der Farbe, die angeklickt wurde.

Damit Sie sehen können, wie die Toleranz in einer praktischen Anwendung wirkt, werden wir diese Funktion hier benutzen, um die grünen Farben im StencilSet Bild zu sperren. Beim erstmaligen Öffnen des Requesters Maske bilden steht die Toleranz auf 4. Diesen Wert lassen wir hier unverändert.

▲ Fahren Sie den Cursor nach unten auf das grüne Gras der Sonnenuntergang-Landschaft und klicken Sie einmal auf das hellste Grün.

Das Anklicken mit der linken Maustaste instruiert DeluxePaint, diese Farbe zu sperren. Sie erscheint dann in einem Feld neben der Toleranz-Option, mit einer schwarzen "Sperrklammer" daneben. Sie könnten jetzt auf Bilden klicken, um den Requester zu verlassen, doch wollen wir stattdessen noch die Option Zeigen benutzen, um uns zu vergewissern, daß die gewünschten Farben gesperrt wurden.

▲ Klicken Sie auf den Zeigen-Knopf, um die Maske sichtbar zu machen.

Nach einigen Sekunden Rechenarbeit "verblaßt" das Bild, und die maskierten Bereiche erscheinen als hellere Flächen im Bild, genau wie nach Auswahl der Option Zeigen im Masken-Untermenü. Wie Sie sehen, ist nicht nur das Grün, das Sie angeklickt hatten, gesperrt, sondern auch andere Grüntöne – allerdings längst nicht alle, denn die Toleranz steht mit 4 auf einer recht niedrigen Stufe. Sie können auch erkennen, daß ein Teil des grünen Dreiecks aus dem Electronic Arts Logo und gewisse Teile des Laubwerks maskiert sind.

Angenommen, Sie möchten noch weitere Grüntöne maskieren. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder Sie klicken auf eine andere grüne Stelle, die noch nicht gesperrt ist und sperren dieses Grün und "ähnliche" – oder Sie erhöhen ganz einfach die Toleranzschwelle. Versuchen wir es damit:

▲ Klicken Sie in das Toleranz-Textfeld und ändern Sie den Wert auf 8.

▲ Klicken Sie auf Zeigen, um die Option auszuschalten, und dann, wenn das Bild aufgefrischt ist, erneut auf Zeigen, um die Maske aufgrund der neuen Toleranzschwelle neu zu berechnen.

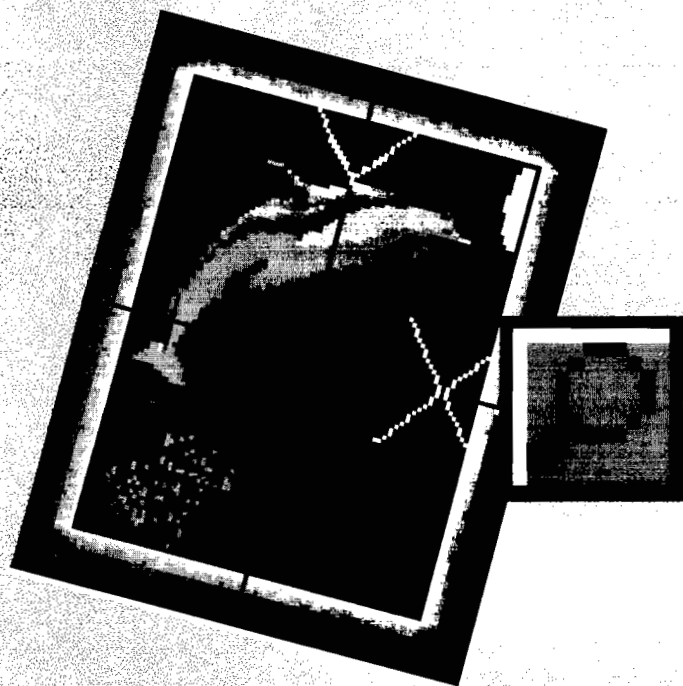
Hinweis: Wenn Sie einen großen Bereich Ihres Bildes schnell auswählen müssen, können hohe Toleranzwerte sehr praktisch sein. Dafür büßen Sie allerdings die präzise Kontrolle ein. Immerhin gibt es im gleichen Requester noch die Feinabstimmungsoption, mit der Sie allfällige Berichtigungen leicht vornehmen können.

## *Feinabstimmung der Maske*

Jetzt wissen Sie, wie Sie Ihre Maske erweitern können und wie die Toleranzschwelle funktioniert. Bleibt noch die Feinabstimmung. Mit dieser Option können Sie der Maske im nachhinein weitere Farben hinzufügen oder welche entfernen.

- ▲ Klicken Sie auf die Option Feinabstimmung, um die Option einzuschalten.
- ▲ Fahren Sie den Cursor hinüber auf die Mitte der maskierten Grasfläche und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um eine Farbe zu entfernen.
- ▲ Klicken Sie auf den Zeigen-Knopf, um die Option auszuschalten. Klicken Sie ein zweites Mal auf denselben Knopf, um die Neuberechnung auszulösen und die neue Maske zu zeigen.

Mit der Feinabstimmung können Sie einzelne Farben aus dem Satz der gesperrten Farben entfernen oder welche hinzufügen, ohne daß die Toleranzschwelle verändert werden muß. Diese Option betrifft immer nur die gerade angeklickte Farbe, "ähnliche" Farben werden nicht miteinbezogen.



# Working with Perspective

## Kapitel 5: Arbeiten in der dritten Dimension

In diesem Abschnitt wird die Perspektiven-Funktion von DeluxePaint beschrieben, mit deren Hilfe es möglich ist, aus den Beschränkungen des zweidimensionalen Raums auszubrechen und in dreidimensionale Gefilde einzudringen. Damit kann man Bildern ein realistisches Gefühl von Tiefe und Plastizität verleihen. Es soll jedoch gleich gesagt werden, daß das Arbeiten mit perspektivischer Wirkung zu den schwierigeren Dingen in der Grafikkunst gehört, die man nicht unbedingt auf Anhieb meistert. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen unbedingt, sich vorerst mit den Funktionen vertraut zu machen, die in den vorangehenden Kapitel abgedeckt wurden, bevor Sie in die dritte Dimension steigen. Wir haben unser Bestes getan, die Beschreibungen verständlich zu halten; aber die Komplexität liegt in der Natur der Perspektive...

### Das dreidimensionale Modell

Bei Verwendung der Perspektive in DeluxePaint arbeiten Sie im Grunde mit einem Modell, welches den dreidimensionalen Raum anhand der zwei Dimensionen des Bildschirms simuliert. Am besten können Sie sich das vielleicht vorstellen, wenn Sie sich Ihren Computerbildschirm als die Vorderseite einer Kiste vorstellen.

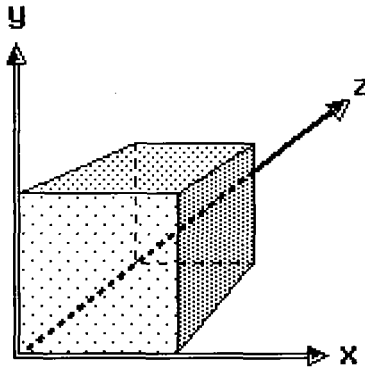


Abb. 5.1 Das 3D Raum- und Bildschirm-Koordinatensystem

Wenn Sie in DeluxePaint in der gewohnten Weise malen, bewegt die Maus den Pinsel immer nur in zwei Richtungen: waagrecht und senkrecht. Anhand der perspektivischen Funktion kommt eine dritte Bewegungsrichtung hinzu: die Bewegung nach vorn und nach hinten. Um den Pinsel weiter weg zu bringen, fährt man ihn entlang der Z-Achse nach hinten, also in den Raum hinein.

Mit dem Koordinatensystem werden wir uns im Verlauf dieses Kapitels noch eingehender beschäftigen. Im Moment reicht es aus, wenn Sie sich vor Augen halten, daß die Bildschirmkoordinaten in der Standardeinstellung sich wie in Abb. 5.1 gezeigt verhalten. Das heißt, die X-Achse verläuft horizontal über den Bildschirm, die Y-Achse vertikal, und die Z-Achse geht nach hinten in den Bildschirm hinein.

## *Drehen des Pinsels im dreidimensionalen Raum*

Das Geheimnis der Perspektive liegt im Drehen des Pinsels. Wie man dies anstellt, wollen wir Ihnen im folgenden kurz erklären. Die Drehungen werden mit Hilfe des numerischen Tastenfelds (des Ziffernblocks rechts vom Haupttastenfeld) erzielt. Zunächst brauchen Sie natürlich einen Pinsel.

▲ Den Dolphin Pinsel von der Art1-Diskette laden.

▲ Wenn Sie sich nicht im HAM-Modus befinden, wählen Sie aus dem Farbménü **Palette>Pinselpalette**. Andernfalls können Sie gleich zum nächsten Schritt übergehen.

Wenn Sie einen Pinsel haben, können Sie auf den perspektivischen Modus umsteigen:

▲ **Perspektive>OK** aus dem Effekte-Ménü anfordern, um in den Perspektiven-Modus umzusteigen.

Beim Umsteigen in den perspektivischen Bereich erscheint auf dem Bildschirm ein kleines Fadenkreuz, welches das "perspektivische Zentrum" (oder die "Sichtlinie" im DeluxePaint Jargon) darstellt. Etwas verständlicher ausgedrückt, könnte man von der "Augenhöhe" reden. Der Pinsel selbst ist von einem *Drahtgitter* umgeben, das von einem großen Fadenkreuz abgedeckt wird. In unserem Beispiel erkennen Sie rechts in der Menüleiste drei Nullen: sie zeigen die aktuellen Drehwinkel des Pinsels an. Im Moment stehen sie auf Null, weil der Pinsel noch nicht gedreht wurde.



Abb. 5.2 Bildschirm im perspektivischen Modus

Das Fadenkreuz, das über dem Pinsel liegt, hilft Ihnen, die Pinseldrehungen und die Position exakt zu sehen, wenn sich die Größe ändert. Es zeigt die X- und Y-Achsen des Pinsels an. Die Z-Achse des Pinsels verläuft im rechten Winkel zu den übrigen beiden Achsen, genau wie wir dies bei den Bildschirmkoordinaten gesehen haben. Abbildung 5.3 veranschaulicht das Achsensystem des Pinsels.



Abb. 5.3 Pinsel-Fadenkreuz und Koordinaten

Zum Drehen des Pinsels dient, wie erwähnt, das numerische Tastenfeld. Welche Tasten für welche Bewegungen zuständig sind, ersehen Sie aus Abbildung 5.4.

- ❖ Alle numerischen Tastendrucke im Perspektiven-Modus beziehen sich auf den *numerischen Zahlenblock*. Zum Rotieren von Bildern wird also der Zahlenblock verwendet, manchmal unter zusätzlicher Benutzung der Umschalttaste, wenn ein Objekt um eine bestimmte Anzahl von Grad gedreht werden soll (mehr hierzu weiter unten, in der Beschreibung *Winkelschritte*).



	-1°	+1°	Reset
x-Rotation	7	8	9
y-Rotation	4	5	6
z-Rotation	1	2	3
Rotationen auf Null	0		
Im Zentrum	.		
Bildschirm füllen	-		

Abb. 5.4 Die Pinseldrehungen anhand des numerischen Ziffernblocks

Wir wollen nun schnell nacheinander sämtliche Rotationsmöglichkeiten ausprobieren, damit Sie ein Gespür dafür bekommen. Fangen wir mit der einfachsten Drehung an, einer Drehung um die Z-Achse aus der normalen Grundstellung des Pinsels (Position 0,0,0). Einfach, weil bei dieser Art von Drehung kein Teil des Pinsels außerhalb der Bildschirmenebene zu liegen kommt.

▲ Taste 2 des numerischen Tastenblocks etwa 5 Sekunden lang gedrückt halten.

Der Delphin-Pinsel verschwindet und der Rahmen dreht sich im Uhrzeigersinn um sein Zentrum (die Position des Zeigers). Sie sehen, wie die dritte Zahl sich mit zunehmender Drehung erhöht. Eine bildhafte Darstellung dieser Art der Drehung um die Z-Achse sehen Sie in Abb. 5.5.

▲ Taste 1 des Zahlenblocks mehrmals drücken, bis die Zahlen in der Menüleiste wieder auf 0,0,0 stehen.

Sobald der Pinsel wieder in Grundstellung ist, wird der Delphin im Innern des Rahmens sichtbar. Auf diese Weise wissen Sie immer genau, wann sich der Pinsel in der Ausgangsposition 0,0,0 befindet. Diese Regel gilt auch bei Bewegungen im 3-dimensionalen Raum: sobald der Pinsel sich wieder auf der Ausgangsebene befindet, erscheint er im Rahmen drin.

❖ Die Anzeige des Pinsels ist eine Frage des verfügbaren Speicherplatzes. Bei knappem Speicher ist es durchaus möglich, daß der Pinsel auch in der Ursprungslage nicht mehr dargestellt werden kann, besonders wenn er sehr groß ist.

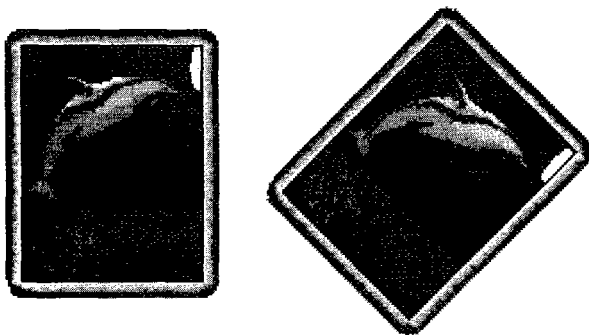


Abb. 5.5 Pinseldrehung entlang der Z-Achse

Drehungen um die beiden übrigen Achsen funktionieren im Prinzip genau gleich, nur daß der Pinsel sich dabei von der Bildelebene weg- in die dritte Dimension hinein bewegt. Schauen wir uns das kurz bei einer Drehung um die X-Achse an:

- ▲ Bewegen Sie den Pinsel (nicht *verschieben*) in die untere linke Bildecke. Halten Sie die Taste 7 des numerischen Tastenfelds gedrückt.
- ▲ Wenn der Pinselrahmen sich um etwa  $-45^\circ$  gedreht hat, geben Sie die Taste 7 frei und klicken die linke Maustaste, um den Pinsel zu stempeln.

Beim Drehen des Pinsels im Gegenuhreigersinn um die X-Achse scheint es, also ob die obere Hälfte des Pinsels sich in den Bildschirm hinein drehen würde, während die untere Hälfte nach außen rotiert. Das Ergebnis ist ein Pinsel, der auf dem Bildschirm in einem ganz bestimmten Winkel deponiert wird — wie dies aus Abbildung 5.6 hervorgeht.

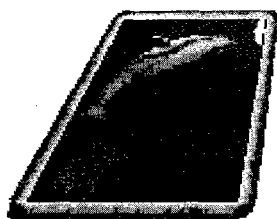


Abb. 5.6 Pinseldrehung auf der X-Achse

## Wiederherstellen der ursprünglichen Position

- ▲ Um den Pinsel in seine ursprüngliche Lage zurückzusetzen, drücken Sie auf dem numerischen Tastenfeld die 0 (Null).

In diesem letzten Schritt haben Sie eine wichtige Taste kennengelernt: die Null-Taste. Sie sorgt dafür, daß der Pinsel in die Position 0,0,0 zurückgedreht wird. Sollten Sie sich jemals im dreidimensionalen Raum verirren, können Sie sich jederzeit damit auf sicheren Boden retten.

## Winkelschritte

Zum Rotieren entlang der Y-Achse dienen die beiden Tasten 4 und 5 des Ziffernblocks. Diesmal verwenden wir zusätzlich noch die Umschalttaste (Umschalter), um eine größere Schrittweite zu erzielen.

- ▲ Pinsel in die untere rechte Bildschirmecke bringen. Umschalttaste festhalten und gleichzeitig die Taste 4 drücken. (Der Pinsel dreht sich sofort um  $-90^\circ$  auf der Y-Achse.) Linke Maustaste drücken, um den Pinsel zu stempeln.

- ▲ Durch Druck auf die Taste 0 den Pinsel in die Grundstellung zurückversetzen.

In Kombination mit der Umschalttaste bewirken die Tasten des Ziffernblocks eine Bewegung um einen sog. Winkelschritt. Dieser beträgt im Normalfall  $90^\circ$  (also einen Viertelkreis), kann jedoch bei Bedarf im Requester (siehe Abb. 5.7) beliebig geändert werden.

- ▲ Wählen Sie **Perspektive>Einstellen** aus dem Effekte-Menü, um diesen Requester einzublenden, oder führen Sie einen Rechtsklick auf dem Raster-Icon aus (innerhalb des Perspektiven-Modus).

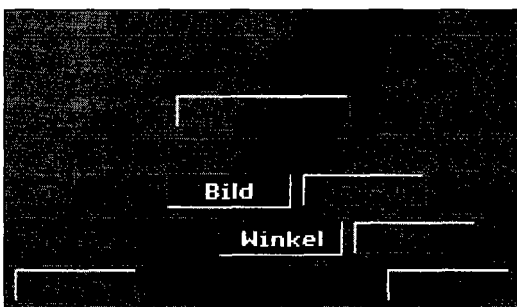


Abb. 5.7 Der Perspektiven-Requester

Beim Arbeiten im Perspektiven-Modus ist 90 Grad der häufigste Winkel. Belassen Sie ihn also auf diesem Wert.

## Drehung um den Pinselgriff

Beim Drehen eines Pinsels im Perspektiven-Modus erfolgt die Drehung stets um den Pinselgriff. In den vorangehenden Beispielen haben Sie den Pinsel immer in der Mitte festgehalten, so daß die Rotation um den Mittelpunkt lief. Im folgenden wollen wir den Unterschied demonstrieren zwischen einer Drehung um den Mittelpunkt und einer Drehung um eine Pinsecke.

- ▲ Mit CLR den Bildschirm leeren. Pinsel in die Nähe des Bildschirmzentrums bringen. Umschalttaste gedrückt halten und gleichzeitig die Taste 2 auf dem numerischen Ziffernblock drücken, um eine Drehung um  $90^\circ$  an der Z-Achse zu bewirken. Dann noch dreimal hintereinander die 2 drücken, bis der Pinsel wieder auf 0,0,0 steht.

Diese Art der Drehung kennen Sie ja bereits von vorher; doch nun wollen wir sie vergleichen mit der Drehung "um eine Ecke".

- ▲ Pinsel an derselben Stelle behalten. Auf der Tastatur Alt-x drücken.

Dies veranlaßt eine Bewegung des Pinsels, so daß er nunmehr an der unteren rechten Ecke gehalten wird. Dieselbe Wirkung kann auch über die Option **Griff>Ecke** aus dem Pinsel-Menü erzielt werden.

- ▲ Umschalttaste-2 drücken, um den Pinsel um die neue Griff-Position zu rotieren.

Abbildung 5.8 veranschaulicht den Unterschied zwischen einer Rotation um das Zentrum und einer Drehung um eine Ecke.

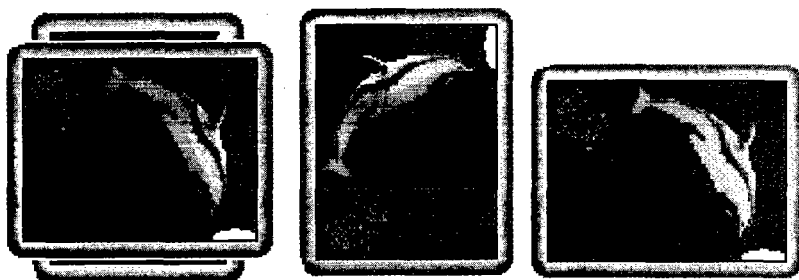


Abb. 5.8 Drehung eines Pinsels mit dem Griff im Zentrum und an einer Ecke

## Bildschirm- und Pinsel-Koordinaten

Bei unseren bisherigen Experimenten mit Pinseldrehungen wurde der Pinsel stets um eines der beiden erwähnten Koordinatensysteme gedreht. Wenn Sie zurückblicken auf Abbildung 5.7, sehen Sie im Requester eine Rubrik "Typ" mit zwei Knöpfen, Bildschirm und Pinsel. Wir haben bisher immer innerhalb des Bildschirm-Koordinatensystems gedreht. Im folgenden werden wir den Versuch einer Erklärung des Unterschieds zwischen diesen beiden Systemen unternehmen.

- Wer sich mit Rotationssystemen auskennt, wird ohne weiteres feststellen, daß das Bildschirmkoordinaten auf Eulerschen Winkeln beruht.
- ▲ Leeren Sie zunächst Ihren Bildschirm. Wählen Sie **Griff>Mitte** aus dem Pinsel-Menü und drücken Sie die Zifferntaste 0, um den Pinsel in den Grundzustand 0,0,0 zu versetzen.

Damit das Beispiel einleuchtender wird, stellen wir den Winkelschritt auf einen anderen Wert als  $90^\circ$ , nämlich auf  $45^\circ$ .

- ▲ **Perspektive>Einstellen** aus dem Effekte-Menü anfordern (bzw. das Raster-Werkzeug mit der rechten Maustaste anklicken).
- ▲ Im Perspektiven-Requester rechts im Eingabefeld klicken, um den Wert  $90^\circ$  mit der Rückschritttaste zu löschen und stattdessen  $45^\circ$  einzugeben. Den Requester durch Klicken von OK schließen.

Und nun zum Versuch einer Drehung im Bildschirmkoordinaten-System:

- ▲ Pinsel in die untere linke Bildschirmecke fahren. Umschalttaste-2 drücken, um entlang der Z-Achse eine Drehung um  $45^\circ$  auszulösen. Dann Umschalttaste-7 drücken, was eine Drehung um  $-45^\circ$  an der X-Achse bewirkt.
- ▲ Durch Klicken der linken Maustaste den Pinsel stempeln.

Die X-Achse, an der die Drehung des Pinsels ausgeführt wurde, war die X-Achse des Bildschirms. Die pinseleigene X-Achse war seitlich weggekippt, aber der Pinsel drehte sich nach rückwärts, "in den Bildschirm hinein". Ferner ist Ihnen vielleicht aufgefallen, daß die Drehungswinkel in der Menüleiste angezeigt wurden.

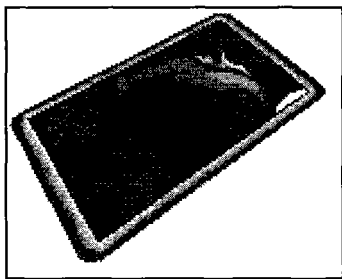


Abb. 5.9 Drehung des Pinsels um  $45^\circ$  an Z- und X-Bildschirmkoordinaten

Jetzt wollen wir die Einstellung auf pinselbezogene Winkel ändern und dann die gleiche Drehung ausführen, um den Unterschied deutlich zu machen.

- ▲ Raster-Werkzeug rechts-klicken, um den Perspektiven-Requester zu öffnen. Hier den Knopf "Pinsel" und dann OK klicken.
- ▲ Zifferntaste 0 drücken, um den Pinsel in den Grundzustand zu versetzen.
- ▲ Pinsel in der unteren rechten Bildschirmecke platzieren. Umschalter + Zifferntaste 2 drücken, um eine  $45^\circ$ -Drehung an der Z-Achse auszuführen, dann Umschalter + Zifferntaste 7 für eine  $-45^\circ$  Drehung an der X-Achse. Den Pinsel mit der linken Maustaste ablegen.
- ▲ Im Pinsel-Koordinatensystem erfolgt die Drehung immer um die Pinsel-Achsen, unabhängig von der Ausrichtung des Pinsels. In diesem Fall war die X-Achse nach der Drehung um die Z-Achse diagonal plaziert, mit dem Ergebnis, daß der Pinsel an der Diagonalachse gedreht wurde.

Sie werden auch bemerken, daß die in der Menüleiste gezeigten Winkel nicht den Drehwinkeln entsprechen. Das kommt daher, daß diese Werte sich immer auf das Bildschirm-Koordinatensystem beziehen. Auf diese Weise können Sie Ihre Pinseldrehungen leicht reproduzieren, indem Sie auf die Bildschirmwinkel umschalten und die dort gezeigten Werte nehmen.

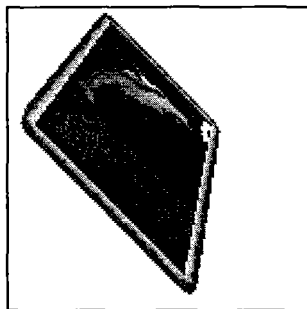


Abb. 5.10 Drehung des Pinsels um  $45^\circ$  an den Z- und X-Pinselkoordinaten

DeluxePaint stellt sowohl Bildschirm- wie auch Pinsel-Koordinatensysteme zur Verfügung, weil beide gewisse Vorteile aufweisen:

**Das Bildschirm-Koordinatensystem** paßt am besten in das Konzept der drei Bildschirm-Koordinaten, die den 3dimensionalen Raum definieren. Wichtiger jedoch: das Bildschirm-Koordinatensystem ist leicht reproduzierbar. Man kann die Drehungswerte in der Menüleiste notieren und dann jederzeit die gleiche Drehung wiederherstellen. Die Ergebnisse mehrfacher Rotationen sind identisch, ganz egal, in welcher Reihenfolge sie ausgeführt werden.

**Das Pinsel-Koordinatensystem** ist im allgemeinen leichter "faßlich", wenn man in anderen als in 90° Schritten dreht. Von daher kann man in der Regel die gewünschte Pinselausrichtung recht gut reproduzieren. Leider ist jedoch der kumulative Effekt einzelner Drehungen an den Pinselachsen nicht reproduzierbar, es sei denn, man hält sich an dieselbe Reihenfolge. Die in der Menüleiste angezeigten Winkelwerte sind diejenigen des Bildschirm-Koordinatensystems. Auf diese Weise können Sie die Pinselrotation jederzeit wiederholen, aber eben unter Verwendung der Bildschirm-Koordinaten.

Das war also das Drehen des Pinsels an den drei Achsen; nun wollen wir sehen, wie man ihn im dreidimensionalen Raum bewegt.

Bevor Sie hier weitermachen, leeren Sie den Bildschirm.

- ▲ **Perspektive>Zurück** aus dem Effekte-Menü wählen, um alle perspektivischen Einstellungen in den Grundzustand zu versetzen, *einschließlich* des Winkel-Typs.
- ▲ Laden Sie nun den Pinsel namens **Block.brush** von der Art1-Diskette und wählen Sie **Palette>Pinselpalette** aus dem Farbe-Menü. Vergewissern Sie sich, daß Sie im Perspektiven-Modus arbeiten.

---

## Bewegen auf der Z-Achse

Solange sich der Pinsel in seinem Grundzustand befindet (0, 0, 0), bewegt er sich bei Verschieben der Maus entlang der X- und der Y-Achse. Davon können Sie sich leicht überzeugen:

- ▲ Wenn Sie die Maus vorwärts fahren, bewegt sich der Pinsel auf dem Bildschirm hoch, wenn Sie den Rückwärtsgang einlegen, fährt der Pinsel nach unten. Maus nach links steuert den Cursor nach links, Maus nach rechts, steuert ihn nach rechts.

Da die Maus sich nur auf der Ebene bewegen kann, also in zwei Richtungen (ein Hochheben hat keinerlei Wirkung), ist ganz klar, daß sie den Pinsel auch nur waagrecht und senkrecht manövrieren kann. Für die Bewegung in die Tiefe muß man daher "in die Tasten" greifen. Eine Methode besteht darin, den Pinsel geradeaus entlang der Z-Achse zu verschieben:

- ▲ Pinsel in die untere linke Bildschirmcke fahren, Umschalttaste festhalten und gleichzeitig mehrmals die Taste  $\ddot{a}$  drücken.

Jeder Druck auf Umschalter- $\ddot{a}$  bewirkt, daß der Pinsel auf der Z-Achse einen Schritt nach rückwärts tut. Optisch hat dies zur Folge, daß er kleiner und kleiner wird, d.h. er bewegt sich weg vom Bildschirm. Um ihn wieder nach vorn zu holen, verwenden Sie die Taste  $\ddot{o}$ .

- ▲ Umschalttaste festhalten und einmal  $\ddot{o}$  drücken.

Die Tasten  $\ddot{o}$  und  $\ddot{a}$  bewegen den Pinsel hin zum und weg vom Fadenkreuz in der Mitte des Bildschirms. Das Fadenkreuz definiert das perspektivische Zentrum (den "Standpunkt"). Egal, wohin auf dem Bildschirm Sie den Pinsel plazieren, bei Verwendung der Taste  $\ddot{o}$  rückt der Pinsel weiter weg und auf das perspektivische Zentrum zu.

Beim perspektivischen Arbeiten werden Sie den Pinsel gelegentlich nach hinten und nach links und rechts entlang einer Ebene bewegen wollen (Effekt des Pinsels, der über den Boden fegt). Mit DeluxePaint können Sie dies tun, indem Sie die Ctrl-Taste festhalten.

- ▲ Zifferntaste 0 drücken, um den Pinsel auf 0,0,0 zu setzen.

- ▲ Pinsel irgendwo in die Nähe des unteren Bildschirmrandes setzen, Ctrl festhalten und die Maus vor- und rückwärts schieben.

Wenn die Ctrl-Taste festgehalten wird, bewirkt ein Nach-vorn-Schieben der Maus ein "Zurückfahren" des Pinsels entlang der Z-Achse. Auf diese Weise sind Bewegungen entlang der X- und Z-Achsen genau so einfach wie entlang der üblichen X- und Y-Achsen.

---

### 3D-Koordinaten

DeluxePaint IV zeigt Ihnen die Position des Pinsels im 3D-Raum präzise an, was sehr praktisch ist, wenn der Pinsel exakt ausgerichtet werden muß.

- ▲ \ -Taste drücken und beobachten, was sich in der Anzeige rechts auf dem Titelbalken tut. Ctrl-Taste festhalten und Maus vor- und rückwärts fahren.

Drücken von \ schaltet hin und her zwischen der Anzeige-Option im Perspektiven-Requester (Winkel und Position). Siehe Abb. 5.7.

- ▲ \ -Taste ein zweites Mal drücken, um wieder die Winkelanzeige im Titelbalken einzuschalten.



## Pinsel für eine räumliche Bewegung hinlegen

Eine weitere Methode, den Pinsel in die Entfernung zu rücken, besteht im Niederlegen des Pinsels und anschließendes Bewegen entlang seiner eigenen Y-Achse. Ein Drehen des Pinsels um  $90^\circ$  an der eigenen X-Achse hat zur Folge, daß die Y-Achse des Pinsels sich wie die Z-Achse des Bildschirms verhält. Abb. 5.11 zeigt (hoffentlich besser als Worte), was mit den verschiedenen Achsen anlässlich der perspektivischen Drehung passiert.

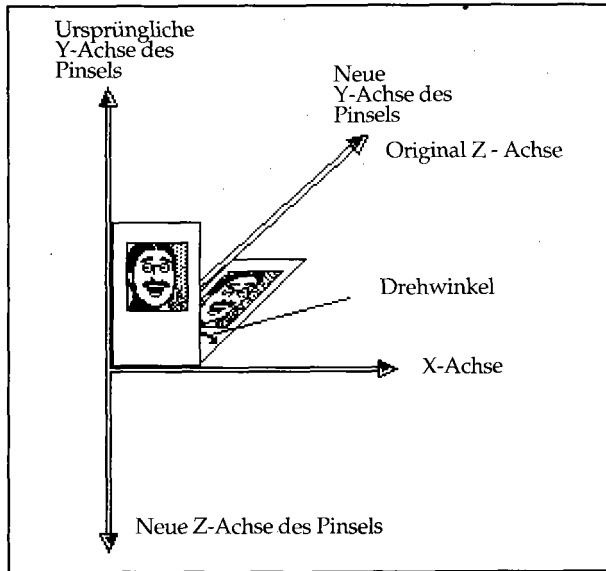


Abb. 5.11 Das Pinsel-Koordinatensystem vor und nach der Drehung

Probieren wir es gleich mal aus, um zu sehen, was es damit auf sich hat.

- ▲ Zifferntaste 0 drücken, um den Pinsel auf 0,0,0 zurückzusetzen. Pinsel in die untere linke Bildschirmecke bringen.
- ▲ Umschalttaste-7 drücken, um den Pinsel auf den Bildschirm zu kippen, dann die Maus umherbewegen.

Dabei werden Sie schnell bemerken, daß ein Vor- und Rückwärtsbewegen der Maus den Pinsel "tiefer" in den Bildschirm hinein und wieder herausbewegt, und nicht wie üblich, nach oben und nach unten. Der Grund liegt darin, daß die Maus in diesem Zustand den Pinsel auf der Ebene steuert, die durch die X- und Y-Koordinaten des Pinsels definiert wird.

- ▲ Pinsel an irgendeine neue Stelle fahren und dort Umschalter + Zifferntaste 8 drücken, um ihn hochzustellen. Pinsel auftragen.
- ▲ Die Kombination Umschalttaste-7 und -8 mehrmals benutzen, bis Ihnen diese Manipulation in der dritten Dimension in Fleisch und Blut übergeht.

## Die perspektivische Ebene

Vermutlich ist Ihnen beim Umkippen des Pinsels durch Drehen an seiner X-Achse aufgefallen, daß der Pinsel sich auf einer Ebene unterhalb des perspektivischen Mittelpunkts bewegte. Wie Sie sich erinnern, bewegt sich der Pinsel aus seinem Grundzustand (0,0,0) auf einer Ebene, die in etwa dem Computerbildschirm entspricht. Wenn er nun gedreht wird, ändert sich die Ausrichtung der Ebene; tatsächlich kann diese Ebene praktisch in jedem beliebigen Winkel zur perspektivischen Zentrum angelegt sein. Die einfachste Methode, sich dies vor Augen zu führen, ist durch Ausfüllen der perspektivischen Ebene, die man definiert hat.

- ▲ Zum Rücksetzen des Pinsels Zifferntaste 0 drücken. Pinsel so plazieren, daß der Cursor sich am unteren Rand des Bildschirms befindet.
- ▲ Mit Umschalttaste-7 eine Drehung des Pinsels entlang der X-Achse veranlassen.
- ▲ **Perspektive>Füllen** aus dem Effekte-Menü wählen und beobachten, wie das Programm die perspektivische Ebene mit dem Muster Ihres Pinsels auffüllt.

Das Ergebnis sollte in etwa der Abbildung 5.12 entsprechen.

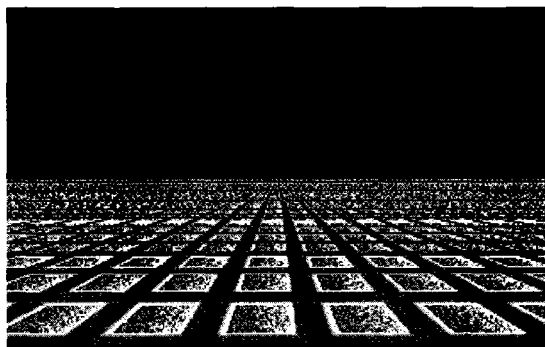


Abb. 5.12 Die perspektivische Ebene, ausgemalt mit **Perspektive>Füllen**

Wie vorhin erwähnt, kann die perspektivische Ebene in fast jedem Winkel zum perspektivischen Mittelpunkt angelegt werden. Im nächsten Schritt werden wir eine Ebene rechts vom Zentrum mit seitlich gedrehtem Pinsel definieren, wodurch rechts eine Art "Wand" entsteht.

- ▲ Pinsel mit Zifferntaste 0 auf 0,0,0 zurückversetzen. Pinsel in die untere rechte Bildschirmcke plazieren.
- ▲ Umschalttaste-4 drücken, um den Pinsel "in den Bildschirm hinein" zu drehen.
- ▲ Aus dem Effekte-Menü die Option **Perspektive>Füllen** anfordern.

Wir empfehlen Ihnen, an dieser Stelle ein wenig zu üben und verschiedene Ebenen zu kreieren. Probieren Sie z.B., von oberhalb des perspektivischen Mittelpunkts eine "Decke" zu definieren.

---

## *Der perspektivische Horizont*

Die Position des perspektivischen Zentrums spielt eine wichtige Rolle bei der Bestimmung des Winkels, den die Ebene gegenüber dem Betrachter einnimmt. Außerdem bestimmt sie auch den Horizont. Damit meinen wir die entfernteste Kante der Ebene bei der Drehung eines Pinsels um 90°. Besser als eine theoretische Erklärung ist vermutlich eine kleine Demonstration. Aus diesem Grund wollen wir an dieser Stelle ein Bild mit einem Horizont laden und die Ebene bis zum Horizont auffüllen.

- ▲ Das Bild Seascape von der Art1-Diskette laden und aus dem Farbe-Menü **Palette>Standardpalette** anfordern.

Wenn Sie den Geführten Rundgang mitgemacht haben, erinnern Sie sich bestimmt an dieses romantische Bild, in dem sich der Ozean bis zu einem flachen Horizont hin erstreckt. Wir wollen unser perspektivisches Zentrum auf diesen Horizont setzen und dann die perspektivische Ebene füllen.

- ▲ Aus dem Effekte-Menü **Perspektive>Mitte** wählen. Dabei wird ein Fadenkreuz eingeblendet.
- ▲ Dieses Fadenkreuz so plazieren, daß es in die Mitte des Bildschirms zu liegen kommt, und zwar so, daß die waagrechte Linie des Fadenkreuzes genau mit dem Bildhorizont übereinstimmt. Durch Klicken der linken Maustaste das perspektivische Zentrum fixieren.
- ▲ Jetzt den Blockbrush-Pinsel laden und in den Perspektiven-Modus umsteigen.
- ▲ Umschalttaste-7 drücken, um den Pinsel um -90° zu drehen.
- ▲ **Perspektive>Füllen** aus dem Effekte-Menü anfordern.

Na, hat's geklappt? Das Ergebnis müßte der Abb. 5.13 entsprechen. Der Horizont der perspektivischen Ebene sollte ganz genau dem Horizont des Originalgemäldes entsprechen.

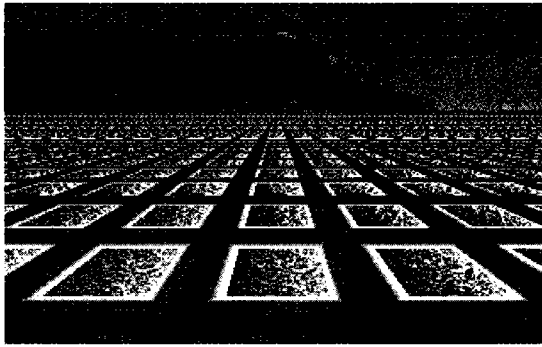


Abb. 5.13 Seascape mit aufgefüllter perspektivischer Ebene

## Der Winkel der Ebene

In unserem Beispiel fallen die perspektivische Ebene und der Horizont ganz genau aufeinander, weil der Pinsel um  $90^\circ$  gedreht wurde. Bei einer Drehung um mehr als  $90^\circ$  könnte die Ebene den Horizont nicht erreichen, da sie nach unten abfallen würde. Eine geringere Drehung hätte bewirkt, daß die Ebene über den Horizont hinausragen würde (eine Steigung). Diese Auswirkungen kann man sich jedoch nur schwer vorstellen, solange man nicht einen tatsächlichen Horizont als Vergleich heranziehen kann. Ohne eine solche Orientierung wäre die Neigung (das Gefälle) der Ebene lediglich an dem Unterschied in der Entfernung zwischen der Pinselposition und dem perspektivischen Zentrum zu erkennen.

Beim Anlegen einer perspektivischen Ebene bestimmen drei Faktoren die Position und den Winkel:

- die Position des perspektivischen Mittelpunkts;
- die Position des Pinselgriffs (des Cursors) bei der Drehung des Pinsels;
- das Ausmaß der Drehung.

In unseren obigen Beispielen haben wir den Pinsel in  $90^\circ$  Schritten gedreht, so daß die Ebene immer entweder parallel oder im rechten Winkel zu unserem Standpunkt verlief. Soll eine abfallende Ebene gebildet werden, rotiert man weniger als  $90^\circ$ . Hier ein Beispiel:

- ▲ Aus dem Effekte-Menü die Option **Perspektive>Zurück** wählen.
- ▲ Pinsel so plazieren, daß der Cursor ganz am unteren Bildschirmrand sitzt. Zifferntaste 7 so lange festhalten, bis der Pinsel an der X-Achse eine Drehung von  $-60^\circ$  erreicht.

- ▲ Maus vorwärts und rückwärts schieben, um zu beobachten, wie sich der Pinsel auf dieser neuen Ebene steuern läßt.

Sie werden bemerken, daß der Fluchtpunkt des Pinsels sich im Bild oberhalb des Horizonts befindet, weil die Ebene nicht mehr parallel zum Standpunkt verläuft. Die Wirkung ist die eines allmählichen Anstiegs.

---

## *Die Dinge in der richtigen Perspektive sehen*

Die grundlegenden Prinzipien der perspektivischen oder räumlichen Darstellung haben wir damit abgedeckt. Jetzt ist es an der Zeit, diese theoretischen Voraussetzungen in die Praxis umzusetzen. In den nun folgenden Übungen werden wir ein perspektivisches Landschaftsbild kreieren und den dreidimensionalen Bogen aus Abb. 6.7 nachbauen. Anhand dieser Übungen werden Sie sich schnell in die perspektivischen Darstellungen einarbeiten, besser, als dies mit theoretischen Erläuterungen möglich wäre.

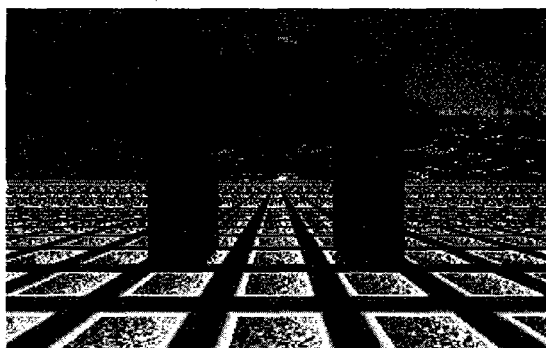


Abb. 5.14 Meerelandschaft mit Bogen

## *Erstellen der Ebene*

Der erste Schritt besteht im Anlegen der perspektivischen Ebene. Was jedoch nicht heißen will, daß Sie dies jedesmal tun müssen, wenn Sie eine perspektivische Darstellung schaffen wollen — wir tun es hier, damit Sie die "Tiefe" deutlicher sehen können.

- ▲ Blockbrush Pinsel von der Art1-Diskette laden.

Dieser Pinsel wird an der unteren rechten Ecke geführt. Zwei Gründe sprechen dafür, Pinsel, die man zusammen mit der Perspektiven-Funktion einsetzen will, mit dem Griff in der rechten unteren Ecke zu sichern:

1. Drehungen geschehen immer um den Griff. Wenn der Pinsel in der Ecke festgehalten wird, ist es einfacher, die Drehungen konsistent zu machen.
2. Bei Verwendung eines perspektivischen Rasters kann man dafür sorgen, daß sämtliche Pinsel mit diesem Raster übereinstimmen, wenn ihre Griffe an der gleichen Stelle sitzen.

▲ Die Koord(inaten)-Option aus dem Opt-Menü wählen.

▲ Mit der ENTER-Taste in den Perspektiven-Modus umsteigen.

▲ Cursor auf 196, 25 plazieren und Umschalter-G zum Einschalten des Rasters drücken; 196, 25 als einen Rasterpunkt benutzen.

❖ Wenn Sie nach Einschalten der Koordinaten die Cursorposition vor Durchführung der Rotation notieren, können Sie die perspektivische Ebene jederzeit wieder herstellen.

▲ Umschalttaste-7 drücken, um eine Pinseldrehung um  $-90^\circ$  an X zu veranlassen.

Dabei fällt auf, daß im Titelbalken keine Winkelwerte angezeigt werden. Wenn Sie diese zu sehen wünschen, können Sie die Koordinaten ausschalten, aber eigentlich brauchen Sie sie in dieser Übung nicht, da alle Drehungen in  $90^\circ$  Schritten erfolgen und man gut mit dem bloßen Auge arbeiten kann.

▲ Aus dem Effekte-Menü **Perspektive>Füllen** wählen.

## ***Konstruktion des Bogens***

▲ Pinsel namens RedBlock laden.

Sie befinden sich jetzt nicht mehr im Perspektiven-Modus, doch das Raster ist nach wie vor aktiviert.

▲ Mit ENTER wieder in den Perspektiven-Modus umsteigen.

Der Pinsel wird automatisch auf die perspektivische Ebene abgelegt, und zwar in der gleichen Richtung wie sie ihn zurückgelassen hatten (d.h. um  $-90^\circ$  an der X-Achse rotiert). Merken Sie sich also, daß man neue Pinsel sehr leicht in die richtige Perspektive bringen kann, wenn man sie lädt, solange noch die perspektivische Ebene des vorherigen Pinsels in Kraft ist.

- ❖ Sie werden bemerken, daß das Raster der Größe des neuen Pinsels angepaßt worden ist. Es muß bedacht werden, daß der neue Pinsel nicht notwendigerweise mit dem Rasterpunkt übereinstimmt, der zur Definition der perspektivischen Ebene (196,25) herangezogen wurde, da es durchaus sein kann (die Chancen stehen 3:4), daß der Pinselgriff an einer anderen Ecke liegt. Um sicherzugehen, daß der Pinsel mit dem Rasterpunkt zusammenfällt, drücken Sie die Zifferntaste 0 (für Pinselposition 0,0,0), richten den Griff mit dem Rasterpunkt aus und drehen erst dann.

Um zu verhindern, daß das perspektivische Raster automatisch an neue Pinselgrößen angepaßt wird, schalten Sie die **AutoRaster**-Option aus.

- ▲ Durch Drücken von G das Raster ausschalten, damit der Pinsel beliebig und ungezwungen bewegt werden kann.
- ▲ Pinsel so platzieren, daß seine Y-Achse mit dem "perspektivischen Zentrum" und das untere Ende des Pinsels mit der Kante der zweiten vollen Reihe der Bodenkehlen ausgerichtet ist. (In der Koordinatenanzeige wird dieser Punkt als 175,46 bezeichnet.)
- ▲ Mit Umschalter-G das Raster wieder einschalten. Die neue Griffposition als einen Rasterpunkt verwenden.
- ▲ Umschalttaste-8 drücken, um eine Rotation entlang der X-Achse zu bewirken. Pinsel zwei Rasterpunkte nach links verschieben und dort ablegen. Den Pinsel dreimal über der aktuellen Position platzieren, um eine Säule zu konstruieren.
- ▲ Den Pinsel nach rechts viermal ablegen, um den oberen Teil des Bogens zu bilden und das oberste Stück der rechten Säule zu platzieren. Dann nach unten weitere dreimal ablegen.

Damit haben Sie einen zweidimensionalen Bogen auf einer dreidimensionalen Ebene. Unsere nächste Aufgabe besteht darin, dem Bogen selbst eine dritte Dimension hinzuzufügen.

- ▲ Den Pinsel so bewegen, daß er direkt auf dem untersten Block der linken Säule sitzt. Umschalter + Zifferntaste 4 drücken, um eine Drehung um 90° an der Y-Achse zu bewirken. Pinsel an der aktuellen Stelle ablegen und zweimal darüber. Dies ergibt die linke Seite der Säule.
- ▲ Die Maus ein Stück nach rechts bewegen, um den Pinsel zurück entlang seiner X-Achse zu bewegen. Dort einen weiteren Satz von Blöcken ablegen. Die vordere Seite des Säule soll durch einen Block gebildet werden, während es nach hinten zwei Blöcke in die Tiefe geht (siehe Abb. 5.14).
- ▲ Umschalttaste-5 drücken. Damit wird der Pinsel wieder der Y-Achse entlang zurück gedreht, so daß er mit der Vorderseite zu Ihnen steht. Falls der Pinsel nicht dieselbe Größe hat wie die vorderen Säulenblöcke, halten Sie die Ctrl-Taste fest, während Sie die Maus vor- oder rückwärts bewegen, bis die richtige Größe erreicht ist.

Wie weiter vorn in diesem Kapitel erläutert, dient die Ctrl-Taste zum zeitweiligen Fixieren der Y-Pinselachse, damit eine Bewegung an der Z-Achse erfolgen kann. Je besser Sie mit der Perspektiven-Funktion umzugehen verstehen, desto häufiger werden Sie diese Taste einsetzen.

- ▲ Pinsel links vom untersten Block der rechten Säule plazieren. Mit Hilfe von Alt-x den Pinselgriff auf die andere Seite bringen.

Der Pinsel springt nun auf den untersten Block der rechten Säule, wobei jedoch der Pinselgriff nun in der unteren linken Ecke befestigt ist. Sie erinnern sich: Alt-x, Alt-z und Alt-s dienen zum Wechseln der Griffposition. Diese Tastaturfunktionen erweisen sich beim Arbeiten mit Perspektive als ganz besonders nützlich, weil man hier nicht unbedingt gern mit der Maus herumfummelt.

- ▲ Umschalttaste-5 für eine Pinseldrehung um 90° an der Y-Achse drücken. Pinsel an der momentanen Position deponieren und zweimal darüber, um die linke Seite der Säule zu konstruieren. Direkt hinter dieser ersten Säule noch eine weitere malen, damit auch diese Säule nach vorn einen Block breit ist und zwei Blöcke in die Tiefe geht.
- ▲ Umschalttaste-4 drücken, um den Pinsel an der Y-Achse zurückzudrehen. Falls der Pinsel nicht die gleiche Größe aufweist wie die Frontblöcke des Bogens, halten Sie Ctrl gedrückt und bewegen die Maus entsprechend vor- oder rückwärts.
- ▲ Pinsel nach oben bewegen, bis er über den Block in der oberen linken Ecke des Bogens zu liegen kommt. Dort Umschalter + Zifferntaste 7 drücken, um den Pinsel -90° an der X-Achse zu drehen. Pinsel nach rechts fahren und ihn je einmal unter jedem der drei Blöcke ablegen, die den oberen Teil des Bogens ausmachen. Direkt hinter dieser Reihe nochmals eine malen, damit der Bogen einen Block in der Höhe und zwei in der Tiefe enthält.

Damit ist der Bogen fertig und müßte eigentlich der Abbildung 5.14 entsprechen.

## *Einfügen der Meerlandschaft*

Damit Ihr perspektivisches Gemälde ein bißchen farbenprächtiger wird und auch einen gebührenden Hintergrund erhält, wollen wir das Bild Seascape von der Diskette hereinholen.

- ▲ **2. Bild>Tauschen** aus dem Grafik-Menü anfordern, um auf die Reserveseite umzuschalten.
- ▲ Das Bild namens Seascape aus dem Picture Unterverzeichnis von der Art1-Diskette laden und die Option **Palette>Standardpalette** aus dem Farbe-Menü wählen.
- ▲ Auf die Hauptseite zurückschalten (mit j oder über die Option **2. Bild>Tauschen**).



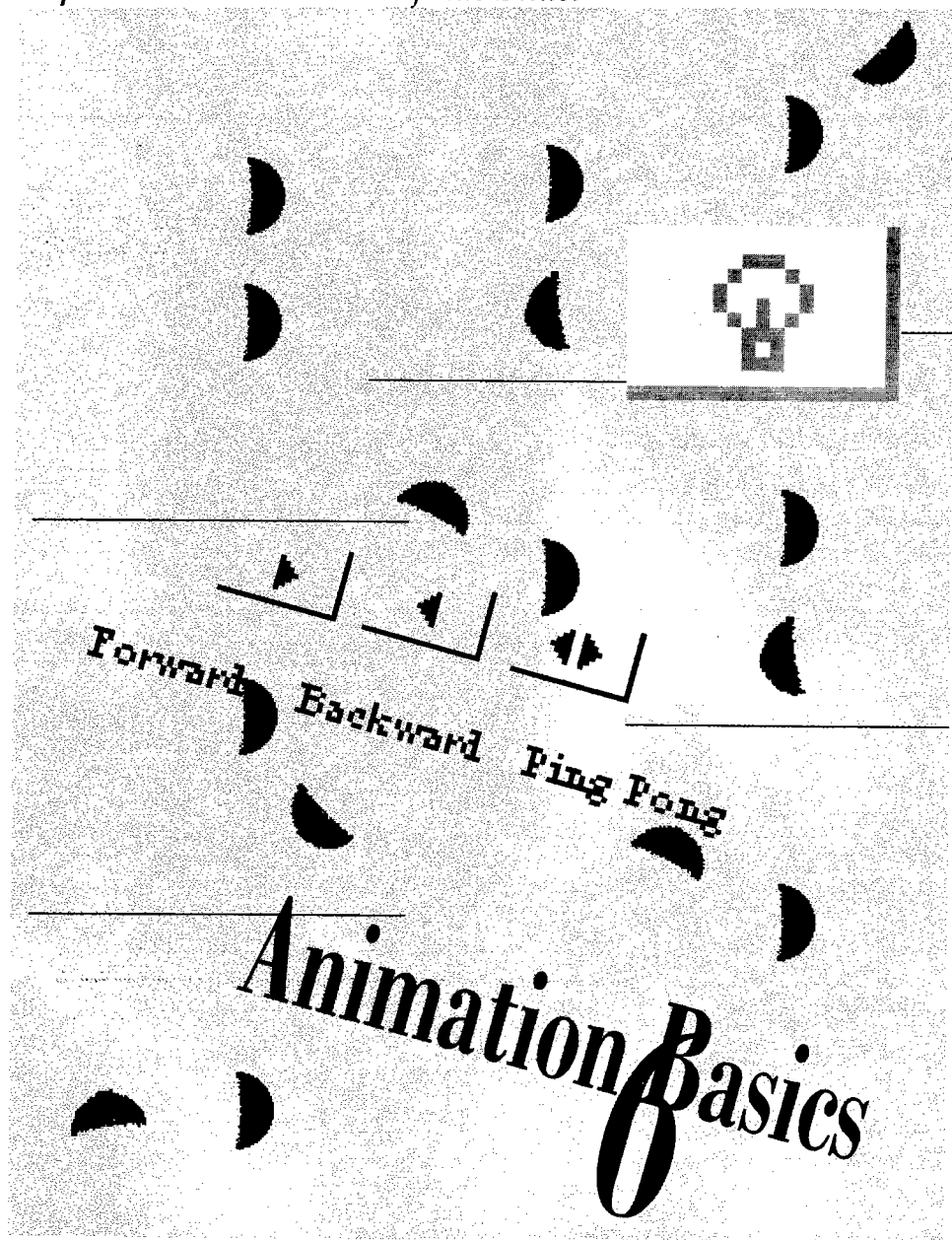
▲ **2. Bild>Nach hinten mischen** aus dem Grafik-Menü anfordern.

Ehe Sie sich's versehen, ersteht hinter Ihrem historischen Monument eine großartige Landschaft mit Blick aufs Meer.

Diese Übung hat Ihnen einen ersten Eindruck von den Möglichkeiten mit perspektivischen Darstellungen vermittelt, doch mit etwas Phantasie und Geschick können Sie mit dieser Funktion erstaunliche Effekte zustandebringen. Ein wunderbares Beispiel der Verwendung von Perspektive finden Sie auf der Art1-Diskette unter dem Namen "Hall of Stars".



## Kapitel 6: Animation - Laufende Bilder



## Kapitel 6: Animation - Laufende Bilder

*In diesem Kapitel möchten wir Ihnen die Animationsfunktionen vorstellen, mit denen DeluxePaint IV aufwartet. Wir beginnen mit dem Modell, das die Grundlage für alle Bewegungsabläufe bildet, und besprechen dann die verschiedenen Methoden, Bilder mit DeluxePaint IV zum Laufen zu bringen. Am besten ist es, wenn Sie dieses Kapitel in einer Sitzung durcharbeiten — Sie brauchen dafür rund eine Dreiviertelstunde.*

### Vorbereitung

Wenn Sie jetzt eine Weile mit DeluxePaint IV herumexperimentiert haben, empfehlen wir Ihnen, das Programm an dieser Stelle neu zu starten. Auf diese Weise stellen Sie sicher, daß die Beschreibungen, die wir Ihnen hier geben, auch tatsächlich mit dem übereinstimmen, was Sie auf dem Bildschirm zu sehen bekommen.

- ▲ Bei Anzeige des Requesters zum Bildschirmformat wählen Sie OK zum Akzeptieren der Standardeinstellungen (Lo-Res, 320x200 und 32 Farben).
- ❖ Wenn Ihr Computer mit 1MB RAM auskommen muß, empfehlen wir Ihnen, das Programm im Tauschen-Modus zu laden.

### Vorsicht

Während Sie die Animationsübungen in diesem Handbuch durcharbeiten, müssen Sie im NTSC-Modus sein. NTSC-Modus vom Bildschirm-Requester wählen.

Es ist nicht möglich, Bilder und Animationen, die in verschiedenen Bildschirmformaten erstellt wurden, zu mischen, also z.B. ein PAL-Bild mit einer NTSC-Animation zu kombinieren. Sie können immer nur ein PAL-Bild mit einer PAL-Animation und ein NTSC-Bild mit einer NTSC-Animation kombinieren.

---

### Das grundlegende Modell

Bei der DeluxePaint Animation wird von der Idee ausgegangen, daß nicht auf einer einzigen Seite gemalt wird, sondern auf einer Vielfalt von übereinandergelegten Seiten, die ganz schnell durchgeblättert werden können. Es ist also das alte Konzept des "Daumenkinos" oder des sog. Pageflipping, mit dem die Illusion der Bewegung entsteht. Nur geht es hier eben elektronisch.

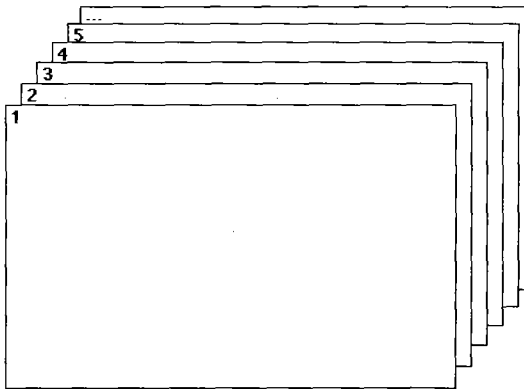


Abb. 6.1 Das elementare Animationsmodell

Im folgenden wird gezeigt, wie man:

- Frames (Bildrahmen) für eine Animation anlegt
- die einzelnen Frames (Bewegungsphasen) malt
- während des Pageflipping malt (sog. Animpainting — Animationsmalen)
- wie man das Animations-Kontrollfeld benutzt.

## Erstellen der Frames

Der erste Schritt beim Aufbau einer Animation ist das Anlegen der Frames.

- ▲ **Frame>Anzahl** aus dem Anim-Menü wählen. Dadurch erscheint der Requester zur Eingabe der Anzahl der Frames.



Abb. 6.2 Der Requester zur Angabe der Anzahl Frames in der Animation

- ▲ Das numerische Eingabefeld klicken und die Zahl 10 eingeben, dann mit OK bestätigen.

Damit haben Sie 10 Frames eingerichtet, die Sie nun bepinseln können. Links in der Menüleiste erscheint der Vermerk 1/10, d.h. Sie befinden sich im ersten Rahmen aus einer Abfolge von 10.

## Bemalen eines Bildes

Die einfachste Methode zum Erstellen einer Animation besteht darin, einen Rahmen nach dem anderen zu malen.

- ▲ Wählen Sie den größten Standardpinsel und setzen Sie in der oberen linken Bildschirmecke einen Punkt.

Dieser Punkt befindet sich im Frame Nr. 1. Um Objekte in Bewegung zu versetzen, behilft sich DeluxePaint mit einem Trick: es werden auf hintereinanderfolgenden Seiten jeweils geringfügig voneinander abweichende Bilder gemalt. Also gehen wir zur nächsten Seite über.

- ▲ Mit **Steuerung>Nächstes** aus dem Anim-Menü zur zweiten Seite blättern. (In der Titelleiste erscheint jetzt die Angabe 2/10). Plazieren Sie hier etwas rechts von der Position des ersten Punkts einen weiteren.

Sie haben jetzt also je einen Punkt auf Frame 1 und einen auf Frame 2. Für einen ganzen Bewegungsablauf, bei dem der Punkt über den Bildschirm läuft, wiederholen Sie diesen Schritt bis zum zehnten Frame. Dabei ist es etwas lästig, ständig die Maus weg von der Malfläche und auf die Menüoption zum Weiterblättern bewegen zu müssen. Viel schneller geht es, wenn Sie stattdessen die Tastenabkürzung verwenden:

1. Pinsel etwas rechts von dem gemalten Punkt in Frame 2 plazieren.
2. Die Taste 2 einmal drücken, dann mit einem Mausklick einen weiteren Punkt plazieren.
3. So oft wiederholen, bis der erste Punkt links auf dem Bildschirm auftaucht (dabei zeigt der Frame-Zähler wieder 1/10).

Tja, schon haben Sie Ihre erste Miniatur-Animation kreiert! Lassen wir sie mal laufen:

- 4 **Steuerung>Spielen** aus dem Anim-Menü wählen (bzw. Taste 4 drücken). Der Punkt setzt sich von links nach rechts über den Bildschirm in Bewegung.

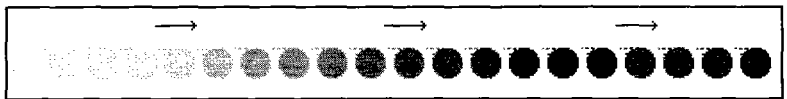


Abb. 6.3 Eine einfache Simulation mit einem laufenden Punkt

5. Zum Anhalten der Animation die **Leertaste** drücken

## Das Animations-Kontrollfeld

Die Auswahl von Animations-Optionen aus dem Anim-Menü oder die Benutzung von Tastenabkürzungen für diese Befehle sind nur zwei der Methoden, die DeluxePaint IV für die Steuerung der Animationen bereitstellt. Diese beiden Methoden sind praktisch, doch die beste Art, die Animation zu steuern, ist mit Sicherheit über das Animations-Kontrollfeld.

▲ Wählen Sie **Steuerung>Feld ein/aus** dem Anim-Menü.



Abb. 6.4 Das Anim-Kontrollfeld

Das Animations-Kontrollfeld erscheint am unteren Ende des Bildschirms. Es ist praktisch, es geöffnet zu lassen, während man an einem "Film" arbeitet. Wenn Sie es während der Animation ausblenden wollen, wählen Sie **Steuerung>Feld ein/aus** aus.

Das Kontrollfeld enthält Frame-Regler und Rollpfeile und dazu fünfzehn Kontrollknöpfe zum Bearbeiten und zum Spielen der Animation.

**Der Frame-Regler** Der Frame-Regler hilft Ihnen, die Übersicht zu behalten, damit Sie wissen, wo in Ihrer Animationssequenz Sie sich gerade befinden, auch wenn die Titelleiste nicht sichtbar ist. Doch auch bei eingeblendeter Titelleiste können Sie den Regler benutzen, um ganz schnell auf ein bestimmtes Frame zu gelangen. Entweder Sie verschieben ihn oder Sie klicken darauf. Ein Klick schaltet ein Frame weiter, ein Klick auf den Linkspfeil bringt Sie auf das erste, ein Klick auf den Rechtspfeil auf das letzte Frame im Film.

## Die Anim-Kontrollknöpfe

### Kontinuierlich rückwärts abspielen



Spielen Sie Ihren Film in einer kontinuierlichen Schleife, angefangen vom letzten Frame bis zum ersten. Zum Anhalten die Leertaste drücken oder klicken.

### *Einmal rückwärts abspielen*



Hier klicken, um einmal durch den Film zu gehen, vom letzten auf das erste Frame. Das Abspielen endet beim ersten Frame.

### *Vorheriges Frame*



Klicken Sie, um ein Frame rückwärts zu schalten. Schaltet vom aktuellen Frame auf das vorangehende in der Animationssequenz. Wenn das aktuelle das erste im Film ist, wird stattdessen auf das letzte geschaltet.

### *Nächstes Frame*



Hier klicken, um ein Frame vorwärts zu schalten. Schaltet auf das nächste Frame im Film. Wenn das aktuelle das letzte im Film ist, wird stattdessen auf das erste in der Sequenz geschaltet.

### *Einmal vorwärts abspielen*



Hier klicken, um einmal durch den Film zu schalten, angefangen von Frame 1 bis zum Ende. Die Animation endet mit dem letzten Frame.

### *Kontinuierlich vorwärts abspielen*



Hier klicken, um den Film kontinuierlich vorwärts abzuspielen, vom ersten Frame bis zum letzten. Zum Anhalten die Leertaste drücken oder einmal klicken.

### *Ping-Pong spielen*



Dient zum Abspielen der Animation einmal vorwärts, einmal rückwärts und so weiter. Zum Anhalten die Leertaste drücken oder einmal klicken.

### *Frame hinzufügen*



Fügt nach dem aktuellen Frame ein weiteres ein und kopiert den Inhalt des aktuellen darauf.



## Frame löschen



Löscht das aktuelle Frame und macht das nächste zum aktuellen (es sei denn, Sie haben bereits das letzte vor sich).

Der Löschbefehl kann nicht annulliert werden, weshalb DeluxePaint sich mit einer Rückfrage vergewissert, ob das Frame wirklich gelöscht werden soll.

## Gehezu Frame



Bringt Sie auf das Frame, das im Requester angegeben wurde. Gleichzeitiges Festhalten der Ctrl-Taste beim Anklicken dieses Icons blendet den Requester Gehezu Frame ein.



❖ Der Leuchttisch und die vier damit verbundenen Icons auf der rechten Seite des Kontrollfeldes werden weiter hinten in diesem Kapitel beschrieben.

## Animationsmalen

Wie Sie vorhin gesehen haben, kann man in DeluxePaint eine Animation anhand einer Reihe von individuellen Frames erstellen. Zum Erstellen von Animationen, welche eine einfache Bewegung eines Objekts zum Inhalt haben, gibt es jedoch eine viel einfachere Methode - das sog. Animpainting. Dabei "flippen" die Frames automatisch, während Sie malen.

▲ Auf CLR klicken, worauf dieser Requester eingeblendet wird.

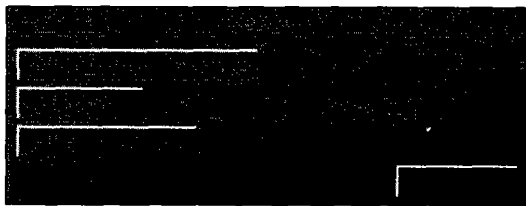


Abb. 6.5 Der Leeren-Requester

Wenn im Zusammenhang mit mehreren Bildern der CLR-Knopf geklickt wird, gibt Ihnen das Programm die Chance, nur das aktuelle Frame, eine Reihe von Frames oder alle aufs Mal zu löschen.

▲ Klicken Sie auf Alle Frames.

Dadurch werden sämtliche Frames geleert, und das Programm schaltet automatisch auf das Bild Nr. 1 zurück. Damit also zum Animpainting:

- ▲ Den großen runden Pinsel wählen und auf das gepunktete Freihand-Icon im Werkzeugkasten klicken.
- ▲ Die Alt-Taste gedrückt halten und mit festgehaltener linker Maustaste von links nach rechts über den Bildschirm fahren.

Während Sie malen, "flippen" die Frames automatisch, so daß jeweils nur ein Punkt auf ein Bild gelangt. Dies können Sie leicht auch anhand des Frame-Zählers in der Titelleiste mitverfolgen. Nach Erreichen des letzten Bildes schaltet das Programm automatisch auf den Anfang zurück, wo wieder der erste Punkt erscheint.

Die Alt-Taste ist die Taste für das Animpainting. Wenn Sie diese zusammen mit der Maustaste gedrückt halten, schalten die Animations-Frames mit jedem Abdruck des Pinsels, so daß Sie auf jedes Frame immer nur einmal "stempeln". Dabei brauchen Sie die Alt-Taste immer nur zu halten, während Sie die Maustaste drücken. Danach haben Sie die Hand zum Drücken anderer Tasten frei.

- ▲ Nach einigen Sekunden halten Sie mit Malen inne und wählen **Steuerung>Spielen** aus dem Anim-Menü (bzw. drücken die Taste 4).

Zum Aufrufen der hier beschriebenen Befehle können Sie selbstverständlich auch das Animations-Kontrollfeld benutzen.

- ▲ Zum Stoppen der Animation dient die *Leertaste*.

Damit kennen Sie schon die wichtigsten Techniken der Animation:

- wie man Frames anlegt,
- wie man durch die einzelnen Seiten blättert und sie bemalt, und
- wie man mit der Animpaint-1Funktion umgeht.

Dieses animierte Malen ist ganz besonders eindrucksvoll, wenn man mit einem Pinsel malt, der ebenfalls "lebt". Wie man das anstellt, verraten wir Ihnen weiter unten in diesem Kapitel. Vorerst möchten wir Sie noch mit anderen Methoden zum Beleben von Objekten vertraut machen.

---

## Automatische Animation mit dem Bewegen-Requester

Mit Hilfe des Bewegen-Requesters können Sie veranlassen, daß ein Pinsel über eine Reihe von Animations-Frames läuft und sich dabei dreht. Und zwar nicht nur in einer, sondern in allen drei Dimensionen. Im Grunde genommen malen Sie also perspektivisch, wobei jedoch das Programm sämtliche Berechnungen für die einzelnen Frames automatisch anstellt. Im folgenden werden wir versuchen, eine detaillierte Erklärung der einzelnen Features im Bewegen-Requester zu liefern und die meisten davon anhand von Beispielen zu veranschaulichen.

- ▲ Zunächst CLR klicken und Alle Frames löschen, um die vorherige Animationssequenz zu löschen.
- ▲ **Frame>Anzahl** aus dem Anim-Menü anfordern. Das numerische Feld auf 20 setzen und OK klicken.
- ▲ Mit Umschalttaste-1 auf das erste Frame schalten.
- ▲ Den Pinsel DPaintTitle aus der Brush-Schublade der Art1 Disk laden.
- ▲ **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü wählen.
- ❖ Diese Anweisungen gehen davon aus, daß Sie als Speichermethode (Methode im Anim-Menü) "Gerafft" eingestellt haben - d.h. die Standardeinstellung. Amiga-Rechner mit nur 1 MB RAM können bei Verwendung der gedehnten Methode nur 9 bis 10 Frames anlegen. Eine Beschreibung dieser beiden Speicherverwaltungsmethoden finden Sie im Nachschlageteil.

## Einfache Sprünge im 3D-Raum

Der Bewegen-Requester dient, wie der Name vermuten läßt, zum Bewegen des Pinsels über den Bildschirm. Anhand des Bewegen-Requesters und eines Pinsels von der Art des DPaint IV Brush lassen sich jede Menge verblüffender Animationen erzeugen. Voraussetzung ist natürlich, daß man die Features im Requester richtig einzusetzen versteht! Genau dabei soll Ihnen die folgende Beschreibung helfen.

- ▲ Machen Sie irgendwo in der Mitte des Bildschirms einen Abdruck des Pinsels.
- ▲ Fordern Sie Bewegen aus dem Anim-Menü, um den Bewegen-Requester einzublenden:

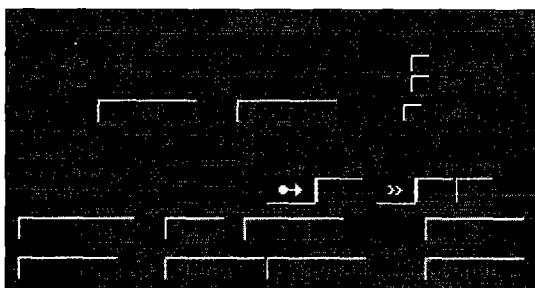


Abb. 6.6 Der Bewegen-Requester

X, Y und Z sind die drei Achsen des dreidimensionalen Raums. Wenn Sie die entsprechenden Beschreibungen zur Perspektive gelesen haben, werden Sie sich erinnern, daß diese Achsen nach oben und nach unten, nach links und nach rechts und in den Bildschirm hinein und aus ihm heraus verlaufen. Zur Auffrischung der Erinnerung möge Abb. 6.7 dienen.

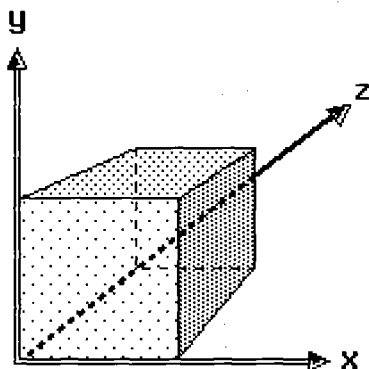


Abb. 6.7 Die drei Achsen

Direkt unterhalb der drei Achsenbezeichnungen befinden sich drei Felder zur Eingabe der Distanz. Hier instruieren Sie das Programm, wie weit in jeder Richtung der Pinsel zu bewegen ist. (Wenn der Pinsel nur entlang der X- und Y-Achsen läuft, dann sind die Einheiten kleiner oder größer als Pixel). Hier ein einfaches Beispiel: Achsen des 3D-Raums:

- ▲ Das Distanz-Eingabefeld zur X-Achse klicken und 200 eintragen.
- ▲ Vergewissern Sie sich, daß im Zählerfeld der Wert 20 steht. Wenn nicht, klicken Sie dort und ändern die Nummer.
- ▲ Vorschau klicken, um die Bewegung des Pinsels zu sehen.

Der als Drahtmodell dargestellte Pinsel bewegt sich nach rechts über den Bildschirm. Für eine Bewegung nach links müßte ein negativer Wert für die X-Distanz eingegeben werden. Probieren Sie das aus.

▲ Im Bewegen-Requester im X-Distanzfeld -200 eingeben. Vorschau klicken.

Na, was haben wir gesagt? Der Pinsel läuft nach links. Eine ähnliche Regel gilt auch für die beiden anderen Achsen. Y-Distanz bewegt den Pinsel nach oben, wenn ein positiver Wert eingegeben wird, und nach unten, wenn der Wert negativ ist. Die Z-Distanz bewegt den Pinsel in die Ferne, wenn der Wert positiv ist oder bringt ihn näher zu Ihnen heran, wenn der Wert negativ ist.

Mit Hilfe dieser drei numerischen Felder kann der Pinsel an jeden beliebigen Ort im 3D Raum gebracht werden. Versuchen Sie es, wenn Sie Lust haben. Geben Sie beliebige Werte ein und benutzen Sie die Vorschau-Funktion.

## *Einfache Drehung*

Neben linearen Bewegungen kann der Pinsel jedoch auch noch um eine oder mehrere Achsen gedreht werden. Für solche Rotationen werden in die Winkel-Felder entsprechende Werte eingegeben.

▲ Im Bewegen-Requester NULL klicken, um die numerischen Werte in den Winkel- und Distanzfeldern zu löschen.

▲ Im Z-Winkel-Feld klicken und dort 360 als Drehwinkel eingeben. (Das heißt, der Pinsel soll um 360° auf der Z-Achse gedreht werden.) Vorschau klicken.

Sie erkennen nun ein Drahtmodell des Pinsels, das im Uhrzeigersinn auf dem Bildschirm rotiert. Genau wie bei den Distanz-Angaben kann auch bei den Drehrichtungen durch Voranstellen eines Minuszeichens ein Richtungswechsel veranlaßt werden.

▲ Probieren Sie es aus, indem Sie als Z-Winkel -360° eingeben und dann Vorschau klicken.

Das Drahtmodell dreht sich jetzt im Gegenuhrzeigersinn.

Inzwischen fragen Sie sich vielleicht, was die beiden Knöpfe mit der Bezeichnung "Pinsel" für einen Sinn haben. Sie bestimmen, ob die Pinseldrehungen und -bewegungen auf den Bildschirmachsen oder auf den Pinselachsen basieren. Die Standardeinstellung sieht eine Pinselbewegung entlang der Bildschirmachsen vor und eine Drehung um die Pinselachsen. Um dies wirklich zu verstehen, müssen Sie mit der Perspektivenfunktion, wie sie in Kapitel 5 beschrieben ist, gut vertraut sein. Wir werden diese Pinsel-Knöpfe später noch erklären; für den Moment lassen Sie sie so, wie sie sind.

### *Der Zurück-Befehl*

Der Zurück-Knopf erfüllt eine ähnliche Funktion wie der NULL-Knopf, nur daß er sich auf die Position des Pinsels bezieht und nicht auf die Einstellungen im Bewegen-Requester. Bei der Verwendung des Bewegen-Requesters zum Bewegen des Pinsels im 3D-Raum, erinnert sich DeluxePaint an die Endposition des Pinsels nach Vollzug der Bewegung. Um eine zweite Bewegung von der ursprünglichen Pinselposition auszuführen, klickt man Zurück.

Im folgenden sollen die Ergebnisse von zwei verschiedenen Bewegungspfaden gezeigt werden, einer unter Verwendung der Zurück-Funktion, der andere ohne. In dieser Übung werden Sie auch selbst die Animation zeichnen und laufen lassen, und sie nicht nur mit Vorschau besichtigen.

### *Aufeinanderfolgende Bewegungen ohne Zurück*

- ▲ Im Bewegen-Requester Abbruch klicken. Dann CLR, um alle Frames zu löschen.
- ▲ Pinsel an den unteren Bildschirmrand fahren und dort ablegen.
- ▲ Aus dem Anim-Menü Bewegen wählen, um den gleichnamigen Requester einzublenden.
- ▲ Mit NULL die numerischen Felder löschen, dann die Y-Distanz auf 200 und die Z-Distanz auf 400 setzen.
- ▲ OK klicken.

Damit haben Sie die erste Phase der Pinselbewegung gezeichnet. Die zweite soll dort beginnen, wo die erste aufgehört hat.

- ▲ Statt erneut den Befehl Bewegen zu wählen, drücken Sie diesmal Umschalter-m, um den Bewegen-Requester einzublenden. M ist die Tastenabkürzung für die Bewegen-Option aus dem Anim-Menü.

- ▲ X-Distanz auf 800 setzen, Y-Distanz auf 200 belassen, Z-Distanz auf 0 setzen. Auf OK klicken.
- ▲ **Steuerung>Spielen** aus dem Anim-Menü anfordern und den Bewegungsablauf beobachten. Wenn Sie genug davon haben, Leertaste drücken.

In der so kreierte Animation bewegt sich der Pinsel in die Weite und nach oben und schießt dann diagonal nach rechts aus dem Bildschirm heraus. Weil auf die Zurück-Funktion verzichtet wurde, schließt die zweite Phase unmittelbar ans Ende der ersten an.

1 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>	3 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>	5 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>
7 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>	10 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>	13 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>
15 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>	17 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>	20 DPAINT 4 <b>DPAINT 4</b>

Abb. 6.8 Ergebnis zwei aufeinanderfolgender Bewegungen ohne Zurück

### Aufeinanderfolgende Bewegungen mit Zurück

In dieser zweiten Übung verwenden wir ganz genau die gleichen Einstellungen wie vorhin, jedoch diesmal zusätzlich das Zurück-Feature.

- ▲ CLR klicken, um alle Frames zu löschen. Pinsel an den unteren Bildschirmrand setzen und dort ablegen.
- ▲ Mit M den Bewegungen-Requester einblenden, X-Distanz auf 0 setzen, Y-Distanz auf 200, Z-Distanz auf 400. OK klicken.
- ▲ Nochmals M drücken, X-Distanz auf 800 setzen, Y-Distanz auf 200 belassen, Z-Distanz auf 0 stellen. Zurück-Knopf klicken, dann OK.
- ▲ Wenn DeluxePaint die Animation gemalt hat, fordern Sie aus dem Anim-Menü **Steuerung>Spielen** an und beobachten den Bewegungsablauf.

Der Titel spaltet sich in zwei Teile, der eine verschwindet in der Entfernung nach oben, der andere bewegt sich diagonal über den Bildschirm und nach rechts über den Rand hinaus.

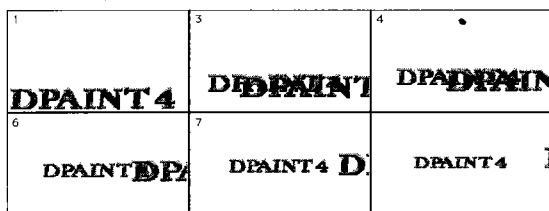


Abb. 6.9 Ergebnis zwei aufeinanderfolgender Bewegungen mit Zurück

## Zyklische und nicht-zyklische Bewegungen

Mit dem Zykl.-Knopf können zwei verschiedene Arten von Animationen spezifiziert werden:

- ☐ eine Animation, die eine Schleife bildet ("sich in den Schwanz beißt") bzw. von der aktuellen Bewegung in eine andere Bewegung ähnlichen Typs übergeht;
- ☐ eine linear verlaufende Animation, die mit dem zuletzt genannten Bild endet.

DeluxePaint zeichnet die Bewegung unterschiedlich, je nachdem, ob der Zykl.-Knopf aktiviert ist oder nicht. Wir wollen versuchen, den Unterschied anhand des folgenden Beispiels klarzumachen.

## Zyklische Animation

Für diese Übung sollten Sie 20 Frames für Ihren Film vorsehen.

- ▲ Laden Sie irgendeinen Pinsel, dem leicht anzusehen ist, ob er rotiert wurde oder nicht (DPaintTitle Brush ist sehr gut geeignet.)
- ▲ CLR klicken und alle Frames löschen. Pinsel in der oberen Hälfte des Bildschirms ablegen.
- ▲ Bewegen-Requester einblenden. NULL klicken. Z-Winkel auf 360 stellen. Zykl.-Knopf aktivieren. OK klicken.

Nachdem DeluxePaint die Animation gemalt hat, bringt es Sie auf das Frame Nr. 1 zurück.

- ▲ Mit Umschalter-2 auf das letzte Bild in der Sequenz wechseln (die Titelleiste zeigt 20/20).



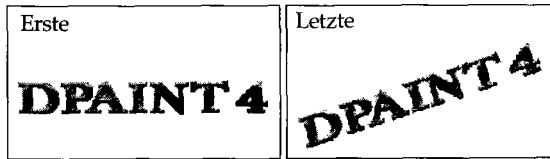


Abb. 6.10 Erstes und letztes Frame einer zyklischen 360° Rotation.

Hier werden Sie feststellen, daß der Pinsel im letzten Frame nicht um 360° gedreht ist, wie Sie im Requester angefordert hatten. Weshalb? Weil die eingeschaltete Zykl. Option bewirkt, daß die Animation so endet, wie sie angefangen hat. Mit dieser Art von Animation kann "nahtlos" und unendlich lange derselbe Bewegungsablauf wiederholt werden.

- ▲ Drücken Sie die Taste 4 und besichtigen Sie die Animation eine Weile lang, ehe Sie sie mit der Leertaste anhalten.

### Nicht-zyklische Animation

Wenn DeluxePaint den Pinsel im letzten Frame in voller (360°) Drehung gemalt hätte, dann wären die Bilder 1/20 und 20/20 ganz genau gleich, was einer kontinuierlichen, sanften Bewegungssequenz abträglich wäre. Probieren wir als nächstes aus, was geschieht, wenn die Zykl.-Funktion ausgeschaltet ist.

- ▲ Mit Shift-1 auf Bild 1 gehen. Pinsel in der unteren Bildschirmhälfte absetzen. Den Bewegen-Requester einblenden. Zykl.-Knopf durch Anklicken ausschalten, dann OK klicken.

Bereits beim Malen dieser neuen Bewegung werden Sie vermutlich bemerken, daß die neue Drehung in größeren Schritten erfolgt als die erste. Am Schluß befinden Sie sich im Frame 20/20, wo Sie den Pinsel mit 360° Drehung sehen (im Unterschied zur zyklischen Bewegung, wo das Programm Sie wieder auf 1/20 gebracht hat).

- ▲ Taste 4 drücken und die Animation begutachten. Zum Anhalten die Leertaste verwenden.

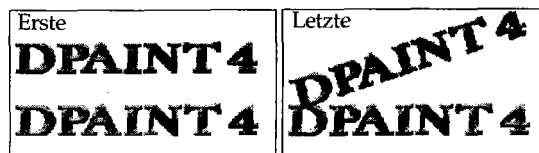


Abb. 6.11 Erstes und letztes Frame einer nicht-zyklischen Rotation

Dabei sollten Sie bemerken, daß die Drehung am oberen Bildschirmrand sanft verläuft, während sie unten merklich ruckelt.

Nun fragen Sie sich vielleicht, wozu es taugt, die Zykl.-Funktion auszuschalten. Die Antwort liegt auf der Hand: es kann sein, daß die Drehung bei einem bestimmten Frame ganz genau 90° betragen soll, oder daß ein Objekt von Punkt A präzise an Punkt B gebracht werden muß. Allgemein kann man sagen, daß bei Bewegungsabläufen, bei denen nicht sämtliche Bilder durchgespielt werden, die Zykl.-Funktion nicht aktiviert werden sollte. Wenn Sie mit dieser Regel nichts anfangen können, hilft vielleicht das folgende Beispiel. Es soll eine Situation zeigen, wo man die Zykl.-Funktion ausschaltet.

- ▲ Alle Frames löschen. Mit Umschalter-2 auf das letzte Frame im Film gehen.
- ▲ Das ungefüllte Kreis-Werkzeug aktivieren und den 1-Pixel starken Pinsel wählen. Auf der rechten Bildschirmseite einen kleinen Kreis zeichnen.
- ▲ Mit der Koord.-Option die Koordinatenanzeige einschalten.
- ▲ Das gepunktete Freihand-Werkzeug und den größten Standardpinsel wählen. Pinsel in das Zentrum des ungefüllten Kreises bringen und dabei die Koordinatenanzeige beachten.
- ▲ Pinsel 200 Pixel nach links verschieben, mit der Taste 2 auf Frame Nr. 1 gehen und dort den Pinsel ablegen.

## Hinweis

Wenn der Pinsel in einer geraden Linie (waagrecht oder senkrecht) bewegt werden soll, halten Sie einfach die Umschalttaste gedrückt. Dies zwingt Ihren Cursor in eine waagrechte oder senkrechte Ebene, je nachdem, in welcher Richtung Sie ihn zuerst bewegen.

- ▲ Bewegen-Requester einblenden, NULL klicken, X-Distanz auf 200 stellen, Zykl.-Option einschalten und OK klicken.

Nach Fertigstellung der Animationssequenz befinden Sie sich in Frame Nr. 1. Drücken Sie Umschalter-2, um zum letzten Frame zu gehen. Die Entfernung von der Pinselposition bis zum Kreiszentrum war 200 Pixel, und Sie haben eine Bewegung um 200 Pixel angefordert, doch — der Punkt hat das Zentrum des Kreises nicht erreicht. Die Moral von der Geschichte? Wenn der Pinsel im Schlußbild eine bestimmte Position erreichen soll, dann darf die Zykl.-Funktion nicht eingeschaltet sein. Abb. 6.12 zeigt die Ergebnisse der oben beschriebenen Schritte, mit ein- und ausgeschalteter Zyklus-Funktion.

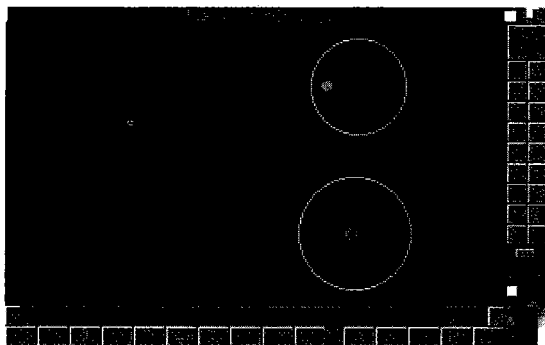


Abb. 6.12 Beispiele linearer Bewegung mit und ohne Zyklus-Funktion

Obwohl nicht sichtbar, hat DeluxePaint den Pinsel im Zentrum des Kreises in Frame Nr. 1 platziert. Falls Sie uns dies nicht abnehmen wollen, vergewissern Sie sich selbst. Gehen Sie auf Bild 20/20, blenden Sie den Bewegen-Requester ein, klicken Sie NULL, stellen Sie die Frame-Zahl auf 1 und klicken Sie auf OK.

Bei Abschluß einer Bewegung mit aktivierter Zykl.-Funktion schaltet DeluxePaint automatisch auf das Bild nach dem Ende der spezifizierten Anzahl von Frames, und das Programm merkt sich die Pinselposition, die im Bewegen-requester angegeben wurde.

## Sanfte Bewegungen durch Beschleunigen/Verlangsamen

Die Felder zum Beschleunigen und Verlangsamen dienen dazu, anzugeben, über wieviele Frames hinweg der Pinsel in der Animation beschleunigt oder verlangsamt werden soll. Der wichtigste Vorteil dieses Features ist der, daß man die Pinselbewegung an den Anfangs- und Endpunkten sanft gestalten kann. Außerdem erfordern manche Effekte eine allmähliche Beschleunigung oder Verlangsamung, die dazu noch realistisch wirken soll. Man denke beispielsweise an einen hüpfenden Ball, der auf dem Weg nach unten schneller werden sollte. Da sich dieses Beispiel gut zur Demonstration der Funktion eignet, wollen wir es hier kurz anschauen. Dabei können wir auch gleich die Option aus dem Bewegen-Requester abhandeln.



- ▲ Alle Frames löschen. Einen gefüllten Kreis etwa in der Größe eines 1-Mark-Stücks malen und ihn als Pinsel aufnehmen.
- ▲ b drücken, um den Pinselaufnehmer zu aktivieren.
- ▲ Mit der rechten Maustaste das Markstück als Pinsel aufnehmen.
- ▲ Auf Frame 20 gehen und den Pinsel am unteren Bildschirmrand ablegen.



- ▲ **Bewegen-Requester** öffnen, NULL kicken, -170 als Y-Distanz eingeben. Beschl. auf 10 stellen. Die Option "Bis zu" aktivieren. Sich vergewissern, daß die Anzahl der Frames auf 20 steht. OK klicken.



- ▲ Nach Fertigstellen der Animation die Option **Steuerung>Ping-Pong** wählen, um die Animation vor- und rückwärts laufen zu lassen. Nun sollten Sie den hüpfenden Ball sehen.

Überlegen wir uns kurz, was Sie gerade gemacht haben. Mit dem Eintrag -170 für die Y-Distanz haben Sie das Programm instruiert, den Pinsel 170 Pixel nach unten zu bewegen. Die Ziffer 10 im Beschl. Feld sieht eine allmähliche Beschleunigung des Pinsels über 10 Bilder vor (danach bleibt die Geschwindigkeit konstant). Aktivieren der Option "Bis zu" schließlich veranlaßt einen Abbruch der Pinselbewegung an der Position und im Frame, das angeklickt wurde.

Die Option "Bis zu" ist besonders dann praktisch, wenn es leichter ist, den Pinsel am Schluß der Bewegung zu deponieren als am Anfang. Genau darum ging es im Beispiel mit dem hüpfenden Ball. Es ist leichter, den Pinsel dort zu platzieren, wo der Ball aufrallen soll. Eine ausführliche Erklärung liefert uns das nächste Beispiel.

## Weitere Funktionen im Bewegen-Requester

Die verbleibenden Features sind relativ unkompliziert. Es folgt eine kurze Zusammenstellung. Detaillierte Erklärungen und zusätzliche Beispiele finden Sie in den Kapitel 7 und 8 (Nachschlageteil).

### Richtung

Diese Knöpfe beziehen sich auf die Richtung der Bewegung und der Aufzeichnung.



Der Knopf "Starten von" ist die Standardoption für die Bewegung. Hier erfolgt die Malbewegung von der Stelle aus, an der der Pinsel abgelegt wurde. Eine X-Distanz von 200 veranlaßt eine Bewegung nach rechts, gerechnet von der Pinselposition und über die Anzahl von Frames, die im entsprechenden Textfeld eingegeben wurde.



Der Knopf "Bis zu" veranlaßt eine Bewegung bis hin zu dem Punkt, wo der Pinsel platziert wurde. Ein Wert von 200 im X-Feld bewirkt eine Bewegung nach rechts bis zu der Pinselposition. Diese Option wird mit Vorzug gewählt, wenn die Endposition leichter zu definieren ist als die Anfangsposition. Hierbei müssen Sie den Pinsel auf das Frame abdrucken, mit dem der animierte Bewegungsablauf enden soll. Es folgt ein praktisches Beispiel:

## Fliegende Fragmente zu einem Bild montieren

Nehmen wir an, Sie wollen Bildfragmente wie die Teile eines Puzzles auf den Bildschirm fliegen lassen und diese dann im letzten Frame schön zusammensetzen. Wenn die einzelnen Teile von irgendwo außerhalb des Bildschirms geflogen kommen, ist es schwierig, den Pinsel in seine Anfangsposition zu bringen. Und Sie wollen auch nicht von der Endposition aus rückwärts kalkulieren, wo nun der Ausgangspunkt sein soll. Gehen Sie ganz einfach zum letzten Frame, machen Sie dort einen Abdruck Ihres Pinsels und instruieren Sie das Programm, den Pinsel in Richtung auf diesen Punkt zu bewegen. Dies ist der eigentliche Sinn und Zweck der "Bis zu"-Option. Probieren wir es aus.

- ▲ Alle Frames löschen.
- ▲ **Frame>Anzahl..** aus dem Anim-Menü wählen und die Anzahl der Frames auf 20 setzen.
- ▲ Umschalter-2 drücken, um auf das letzte Frame zu gelangen.

Denken Sie daran: Bei Verwendung der "Bis zu"-Option machen Sie immer einen Pinselabdruck in dem Frame, mit dem die Bewegung zu Ende kommen soll.

- ▲ Wählen Sie Laden aus dem Pinsel-Menü. Laden Sie den Pinsel namens `piel.brush` von der Art1 Disk. Wählen Sie **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü.
- ▲ Machen Sie einen Pinselabdruck ungefähr in der Mitte Ihres Bildschirms.
- ▲ Zeigen Sie den Bewegen-Requester an und klicken Sie auf NULL.
- ▲ Stellen Sie die X-Distanz auf -200 und die Y-Distanz auf -150, den Z-Winkel auf 180. Klicken Sie dann auf die "Bis zu"-Option.
- ▲ Verlangs. sollte auf 0 stehen. Setzen Sie Beschl. auf 5. Klicken Sie auf OK.
- ▲ Spielen Sie die Animation ab, soweit sie gediehen ist. Falls Sie die Abspielgeschwindigkeit ändern wollen, wählen Sie **Steuerung>Rate**.

Sie sehen, wie ein Stück aus einem Tortendiagramm von außerhalb des Bildschirms geflogen kommt. Dabei sorgt die Beschl.-Funktion mit dem Wert 5 für eine sanfte Landung. Wenn Sie nun noch die beiden anderen Teile der Torte herstellen, können Sie sich selbst überzeugen, wie wichtig diese Funktion für den realistischen "Look" der Animation ist.

Wenn Sie an dieser Stelle angelangt sind und keine Lust haben, die Tortendiagramm-Übung zu Ende zu führen, können Sie gleich weiterlesen. Andernfalls laden Sie noch die zwei anderen Stücke, eines nach dem andern und machen einen Abdruck (wobei die schwarzen Kanten der Tortenstücke sich überlagern sollten) und definieren dann die Bewegung, um die Stücke auf den Bildschirm zu befördern.

Dies ist eine hervorragende Gelegenheit, mit dem Bewegen-Requester zu experimentieren - ganz gleich, was für Werte Sie eingeben, die Torte endet mit dem Frame 20.

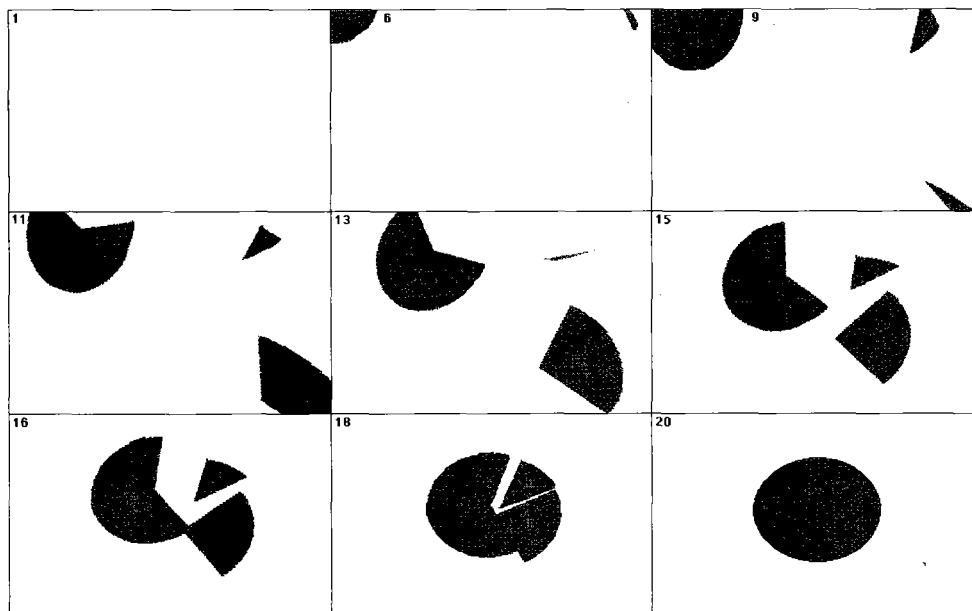


Abb. 6.13 Fliegendes Tortendiagramm unter Verwendung von "Bis zu" und "Beschl."



Diese Optionen dienen dazu, die Richtung anzugeben, in der DeluxePaint die einzelnen Bilder malt.



Vorwärts ist die Standardeinstellung. Die Frames werden nacheinander erzeugt.



"An Ort und Stelle" bewirkt, daß DeluxePaint alle Bewegungen auf dem aktuellen Frame malt.



Die Frames werden in der umgekehrten Reihenfolge erzeugt — oft in Kombination mit "Spuren".

"Spuren" und "Füllen" sind am besten anhand eines praktischen Beispiels zu verstehen. Ein solches finden Sie im nächsten Kapitel.

## *Laden*

Blendet den Requester Bewegung laden ein. Von hier aus können Sie die Bewegungsparameter laden, die Sie definiert und mit dem speziellen Requester gesichert hatten. Beim Laden einer Bewegung werden nur die Parameter des Requesters geladen - den Pinsel müssen Sie selbst in der richtigen Position und auf dem richtigen Frame abdrucken, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Wenn Sie ganz sicher sind, welche Bewegungsparameter Sie laden wollen, können Sie es auf diese Weise tun: drucken Sie Ihren Pinsel in der Mitte des Bildschirms ab, laden Sie die Bewegungsparameter, klicken Sie auf Vorschau, um zu sehen, wie die Bewegung aussehen würde, wenn sie ihren Anfang von der Bildschirmmitte aus nehmen würde. Dies vermittelt Ihnen einen guten Eindruck davon, wie die Bewegung in Wirklichkeit aussehen wird, und es hilft Ihnen auch, zu bestimmen, wo der Pinsel abgelegt werden soll, um eine optimale Bewegung zu erzeugen. Dieser Requester funktioniert genau gleich wie der Requester zum Laden einer Grafik.

## *Sichern*

Blendet den Requester Bewegung sichern ein. In DeluxePaint können Sie die definierten Parameter (nicht jedoch die Frames) einer Bewegung sichern, die über den Bewegen-Requester festgelegt wurde. Auf diese Weise können Sie die Bewegungsparameter zur späteren Wiederverwendung gespeichert und als eine Art Maske für andere Objekte benutzt werden. Der Requester ist in der Funktion und Bedienung identisch mit dem Requester zum Sichern einer Grafik.

---

## *Animierte Pinsel*

Bei den bisherigen Animationen haben wir den Bewegungsablauf anhand einer Reihe von Frames simuliert. Eine weitere Animationsmethode in DeluxePaint III besteht darin, eine animierte Fläche als Pinsel aufzunehmen und damit zu malen. Dabei ändert sich der Pinsel während des Malens und je nachdem, ob das Bild sich ändert oder nicht, entstehen auf diese Weise entweder Animationen oder andere faszinierende Effekte.

Im Geführten Rundgang (2) haben Sie bereits schon einen Animbrush von der Art2 Disk geladen. An dieser Stelle wollen wir Ihnen zeigen, wie Sie selbst einen solchen Pinsel erzeugen und damit malen können.

## *Erstellen eines AnimPinsels*

Zunächst wollen wir eine simple Animation erstellen, die wir dann als animierten Pinsel aufnehmen können.

- ▲ **Palette>Standardpalette** aus dem Farbe-Menü wählen.
- ▲ Alle Animations-Frames leeren. Einen großen Kreis malen und diesen mit einer abgestuften Füllung ausmalen. Die Kugel als Pinsel aufnehmen.
- ▲ Pinsel ablegen und mit Hilfe des Bewegen-Requesters um 360° über 20 Frames rotieren. Zu diesem Zweck:
- ▲ Bewegen-Requester einblenden, Optionen auf Standardeinstellungen setzen, Z-Winkel auf 360; Pinsel-Knopf für Winkel aktivieren, Anzahl der Frames auf 20 setzen, Zykl.-Funktion einschalten.
- ▲ Sicherstellen, daß Beschl. und Verlangs. auf 0 gesetzt sind.
- ▲ Auf OK klicken.

Der Pinsel beginnt an Ort und Stelle zu rotieren, ein bißchen wie ein Planet.

### *Aufnehmen eines AnimPinsels*

- ▲ Wenn DeluxePaint die Animation fertig gemalt hat, auf Frame 1 gehen und aus dem Anim-Menü die Option **Pinselanim>Greifen** anfordern.

Das Programm blendet das große Fadenkreuz ein, mit dem normalerweise die Pinsel aufgenommen werden — nur daß in diesem Fall sämtliche übereinanderliegenden Frames mitaufgenommen werden.

- ▲ Die rotierende Kugel als Pinsel aufnehmen und in der üblichen Weise mit der linken Maustaste damit malen.
- ▲ Im Requester zum Greifen des AnimPinsels, der nun erscheint, sollte als Wert für die Anzahl der Frames 20 angegeben sein. In diesem Fall klicken Sie auf OK.

Nach Klicken von OK sehen Sie die einzelnen Bilder in schneller Folge "flippen" ... Sie halten jetzt Ihren animierten Pinsel in der Hand. Eine andere Methode zur Aufnahme eines belebten Pinsels ist durch Aktivieren des Pinselaufnehmers und Festhalten der Alt-Taste.

### *Verwendung des animierten Pinsels*

- ▲ Malen Sie ein wenig mit Ihrem Pinsel, um die Wirkung der Animation zu beobachten.

Wie Sie sehen, dreht sich der Pinsel beim Malen. Daneben gibt es jedoch noch das eigentliche Animpainting:



- ▲ Klicken Sie CLR und leeren Sie alle Frames. Halten Sie die Alt-Taste gedrückt, plazieren Sie den Pinsel in die untere linke Ecke des Bildschirms und malen Sie von links nach rechts quer über den Bildschirm.

Während der Malbewegung flippen die Frames, so daß jeweils nur eine "Phase" des Pinsels auf jedem Bild abgelegt wird. Beim Spielen der Animation rollt der Ball auf dem Bildschirm von links nach rechts.

## Animierte Pinsel — Einstellen

Wenn Sie anfangen, animierte Pinsel zu größeren Bewegungsabläufen zu kombinieren, werden Sie gelegentlich die Geschwindigkeit der Transformation verändern wollen. Unter Umständen soll auch die Abspielrichtung umgedreht werden, z.B. um den oben definierten Ball in die andere Richtung zu lenken. Solche Modifikationen können in einem eigenen Requester vorgenommen werden.

- ▲ **Pinselanim>Einstellen** aus dem Anim-Menü anfordern.

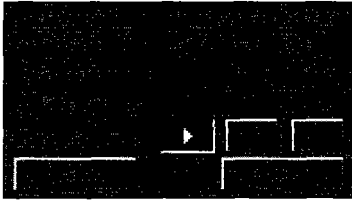


Abb. 6.14 Einstellungen für animierte Pinsel

### Richtung



- ▲ Aktivieren und OK klicken.

Dadurch bewegt sich der Ball beim Malen in der entgegengesetzten Richtung.

Die andere Richtungsangabe ist "Ping-Pong". Sie bewirkt, daß der Film abwechselnd vorwärts und rückwärts abgespielt wird.

### Dauer



Das numerische Feld für "Dauer" dient dazu, festzulegen, wieviele Stempel des Pinsels einen Zyklus ausmachen. Wenn diese Anzahl größer ist als die Anzahl der "Frames", scheint sich der Pinsel langsamer zu bewegen, ist sie kleiner als die Anzahl der "Frames", ergibt sich eine scheinbare Beschleunigung.

- ▲ **Pinselanim>Laden** aus dem Anim-Menü anfordern. Datei mit dem Titel Sweep.brush aus dem Animbrush-Verzeichnis von der Art2 Disk laden. Die Option **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü wählen.



- ▲ Den Requester mit den Anim-Pinsel Einstellungen öffnen und Spielrichtung vorwärts, aktivieren, dann OK klicken. (Dieser AnimPinsel enthält 10 Phasen.)
- ▲ Die Karate-Figur auf die linke Seite des Bildschirms plazieren. Die Alt-Taste festhalten und die Maustaste mehrmals klicken, ohne die Maus zu bewegen, um jeweils eine Phase des AnimPinsels auf die 20 Frames zu malen.

Damit erhalten Sie eine Animation eines Karatekämpfers, der zweimal nacheinander einen Kreistritt ausführt. Dieses Manöver ist recht schnell. Als nächstes wollen wir den gleichen AnimPinsel mit einer verlängerten Dauer malen, um die Bewegung langsamer zu gestalten.

- ▲ Wählen Sie **Pinselanima>Einstellen** aus dem Anim-Menü. Setzen Sie den Wert im Dauer-Feld auf 20 und das aktuelle Feld auf 1, um den Pinsel auf die erste Phase zu setzen. Klicken Sie auf OK.

Plazieren Sie den Karateka jetzt auf die rechte Seite des Bildschirms. Halten Sie die Alt-Taste gedrückt und malen Sie eine Phase des AnimPinsels auf jedes der 20 Frames.

Wenn Sie damit fertig sind, drücken Sie die Taste 4 zum Spielen des Films.

Vergleichen Sie die Geschwindigkeit der beiden Figuren. Wenn Sie die Frames einzeln durchschreiten, sehen Sie, daß der Karateka auf der rechten Seite seine Position über zwei Frames ändert, während der linke in jedem Frame eine neue Stellung einnimmt. Die Funktion Dauer kann auch benutzt werden, um den AnimPinsel zu beschleunigen, nämlich indem man die Dauer niedriger setzt als die Anzahl der Phasen im Pinsel. In diesem Fall würden manche Phasen beim Malen übersprungen.

- ▲ Wenn Sie die Dauer eines AnimPinsels erhöhen, ist es am besten, dafür ein Mehrfaches der Anzahl der Phasen im Pinsel zu wählen. Wenn Sie also z.B. ein Animbrush mit 10 Frames haben, erhalten Sie die besten Ergebnisse, wenn Sie die Dauer auf 10, 20, 30 usw. setzen.

## **Metamorphosen**

Eine weitere Methode zum Erstellen von AnimPinseln besteht darin, einen Anwenderpinsel in einen anderen zu verwandeln. Diese spezielle Funktion wurde mit dem Namen Metamorphose belegt und kann ganz besonders verblüffende Effekte erzielen. Im folgenden möchten wir Ihnen ein paar ganz einfache Beispiele vorführen, um Ihnen einen Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten zu geben. Das erste Beispiel ist eine Verwandlung von einem Pinsel in einen anderen; das zweite wechselt zwischen zwei transformierten Versionen desselben Pinsels. In beiden Beispielen werden Sie die Optionen Extra-Pinsel im Pinsel-Menü benutzen, um zur gleichen Zeit mit zwei Anwenderpinseln malen zu können.

## Das Huhn und das Ei

In diesem Beispiel werden wir zwei verschiedene Anwenderpinsel laden (ein Huhn und ein Ei) und einen AnimPinzel erstellen, der zwischen diesen beiden Zuständen hin- und herschaltet.

- ▲ Leeren Sie alle Frames Ihres Films.
- ▲ Wenn das Animations-Kontrollfeld sich NICHT auf Ihrem Bildschirm befindet, blenden Sie es mit Alt-A ein.
- ▲ Wählen Sie **Laden** aus dem Pinsel-Menü und laden Sie die Datei namens **egg.brush** aus der Brush-Schublade der Art1 Diskette. Wählen Sie **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü.
- ▲ Wählen Sie **Extra-Pinsel>Pinsel ->Extra** aus dem Pinsel-Menü.

Die Option **Pinsel ->Extra** kopiert Ihren Anwenderpinsel auf einen speziellen Puffer, so daß jetzt ein zweiter Pinsel geladen werden kann, ohne daß der erste verloren geht.

- ▲ Wählen Sie **Laden** aus dem Pinsel-Menü und laden Sie die Datei namens "Chicken" aus der Brush-Schublade auf der Art1 Disk.

Sie haben nun also zwei Anwenderpinsel, zwischen denen Sie beliebig hin- und herschalten können - über die Option **Extra-Pinsel>Extra <-> Pinsel** aus dem Pinsel-Menü. Am besten probieren Sie es aus. Bevor Sie hier weitermachen, vergewissern Sie sich, daß Sie als aktuellen Pinsel das Huhn in der Hand halten.

- ▲ Wählen Sie jetzt **Extra-Pinsel>Metamorphose** aus dem Pinsel-Menü, um den Requester AnimPinzel erzeugen zu öffnen.
- ▲ Geben Sie in das Feld die Zahl 11 als die Anzahl der Phasen in Ihrem neuen Pinsel ein und klicken Sie auf OK.

Es wird ein paar Minuten dauern, bevor DeluxePaint Ihre beiden Anwenderpinsel in einen AnimPinzel verwandelt.



- ▲ Gehen Sie zu den AnimPinzel-Einstellungen und klicken Sie auf den Ping-Pong-Richtungsknopf und auf OK.

Die Ping-Pong-Option spielt Ihren AnimPinzel automatisch bis zum Ende und wieder zurück, ohne dabei das erste oder letzte Frame zu verdoppeln. Das heißt, daß der Pinsel tatsächlich zweimal so lang ist, minus 2 Phasen. (In diesem Fall haben wir einen Pinsel mit 11 Phasen angelegt, so daß der Film selbst aus ganz genau 20 Frames besteht.) Die Ping-Pong-Option ist sehr nützlich für die Verwandlung von linearen Pinseln in zyklische, ohne daß dafür zusätzliche Frames erstellt werden müssen.

- ▲ Halten Sie die **Alt**-Taste gedrückt und klicken Sie den Pinsel wiederholt auf die 20 Frames. Drücken Sie die Taste 4, um die Animation abzuspielen (oder wählen Sie das Icon zum kontinuierlichen Spielen auf dem Kontrollfeld).

Sie werden nun Zeuge, wie sich das Ei in das Huhn verwandelt und wieder zurück in ein Ei usw. usf., bis Sie dem Spektakel mit der *Leertaste* ein Ende setzen.

---

## Der Leuchttisch



Mit dem Leuchttisch können Sie mehrere Animations-Frames übereinander sehen ("Zwiebelhaut"), was Ihnen bei der Platzierung der Pinsel und beim Malen von Übergängen und Zwischenpositionen bei Figuren-Animationen eine große Hilfe sein wird. Der Leuchttisch "verblaßt" die hinter oder darunterliegenden Frames, damit Sie das aktuelle Frame besser sehen können. (Dieser Verblasseffekt ist in allen Modi, außer dem HAM-Modus, verfügbar.)

Traditionelle Animationskünstler beginnen mit den Hauptstellungen einer Figur und malen dann die "Zwischenpositionen", um sanfte Übergänge zu erzeugen. Für diese Art des Arbeitens ist der Leuchttisch ideal. Es folgt eine Beschreibung der Prinzipien des Leuchttisches anhand einer Beschreibung der Techniken, die zur Erstellung der Doggie's\_Inferno Animation auf der Art2 Disk verwendet wurden.

## Einfaches Dazwischenschalten

Wir beginnen mit einem einfachen Beispiel eines lächelnden Gesichts. Dazu brauchen wir erst mal ein leeres Frame.

- ▲ Löschen Sie alle Frames und wählen Sie **Palette>Standardpalette** aus dem Farbe-Menü.
- ▲ Falls das Animations-Kontrollfeld nicht sichtbar ist, blenden Sie es mit **Alt-a** ein.
- ❖ Am besten ist der Leuchttisch über das Animations-Kontrollfeld zugänglich - und dies ist die Methode, die wir hier wählen - doch wer es vorzieht, kann die Funktion auch über das Effekte-Menü oder über die Tastatur anfordern (eine Zusammenstellung aller Tastenabkürzungen finden Sie in Anhang B).
- ▲ Klicken Sie auf das Plus-Symbol (+) des Animations-Kontrollfeldes, um ein Frame einzufügen.
- ▲ Wählen Sie **Pinselanim>Laden..** aus dem Anim-Menü und laden Sie den Pinsel namens *Smile* aus der AnimBrush-Schublade der Art2 Diskette.

Dieser AnimPinsel besteht aus lediglich 2 Phasen, von denen das eine ein einfaches, neutrales Gesicht zeigt, das zweite ein breit lächelndes. Diese beiden Phasen stempeln wir auf die zwei Frames und werden jetzt sehen, wie der Leuchttisch uns hilft, die Zwischen-Frames zu erstellen.

- ▲ Ziehen Sie den Frame-Regler im Animations-Kontrollfeld nach links, um auf Frame 1 zu schalten. Stempeln Sie die erste Phase des Smile-Pinsels dort ab (das ernste Gesicht).

- ▲ Ziehen Sie den Frame-Regler auf Frame 2.

Bereits hier kann uns der Leuchttisch helfen. Wir werden ihn benutzen, um die zweite Phase des AnimPinselfs auf das erste zu legen.



- ▲ Klicken Sie auf das Leuchttisch-Icon (die Glühbirne), um den Leuchttisch zu aktivieren.

Dabei wird hinter Ihrem aktuellen Frame automatisch das Frame Nr. 1 sichtbar. Weil Sie mit einer Animation beschäftigt sind, nimmt DeluxePaint an, daß Sie das vorherige Frame sehen wollen. Dieses wird etwas blasser dargestellt, damit sofort erkennbar ist, welches das aktuelle und welches das vorherige Bild ist.

- ▲ Plazieren Sie Ihren AnimPinself direkt auf das Bild in Frame 1 und stempeln Sie die zweite Phase ab (das lächelnde Gesicht).

Damit haben Sie die beiden extremen "Stellungen" Ihres Film. Der Trick besteht jetzt darin, die Zwischenframes zu malen. Am einfachsten geht das, wenn Sie das erste Frame kopieren und dann mehr und mehr Änderungen vornehmen, bis Sie zum letzten Frame gelangen. Hier einige Schritte:

- ▲ Frame-Regler zurück auf Frame 1 ziehen. Auf das Plus-Symbol im Animations-Kontrollfeld klicken, um ein weiteres Frame einzufügen.

Sie befinden sich jetzt auf Frame 2 und haben eine Kopie des Inhalts von Frame 1 vor sich (das ernsthaft blickende Gesicht). Da Sie vorhaben, nach und nach das breite Lächeln zu erzeugen, wie es im letzten Frame erscheint, wäre es dienlich, sich dieses "Zielobjekt" beim Malen vor Augen zu halten.

- ▲ Klicken Sie auf den Knopf N(ächstes) im Animations-Kontrollfeld, um sich das nächste Frame auf dem Leuchttisch anzuzeigen.

Jetzt sehen Sie das Zielbild vor sich, was es bestimmt leichter macht, die Zwischenzeichnungen zu erstellen.

- ▲ Benutzen Sie den zweiten (runden) eingebauten Pinsel zusammen mit dem Bogen-Werkzeug, um leicht geschwungene Augenbrauen zu malen und die Unterlippe etwas zu runden. Zum Ausradieren der ursprünglichen Augenbrauen verwenden Sie das punktierte Freihandwerkzeug.



- ▲ Sehen Sie sich Ihre Änderungen mit Hilfe des Icons zum Vorwärts-Spielen im Animations-Kontrollfeld an. Falls die Animation zu schnell läuft, drücken Sie mehrmals auf den Linkspfeil, um das Abspieltempo zu reduzieren. Drücken Sie dann die Leertaste, um den Film anzuhalten und gehen Sie mit dem Frame-Regler wieder auf Frame 2, wenn Sie nicht bereits dort sind.

- ▲ Nehmen Sie weitere Änderungen vor und überprüfen Sie Ihr Werk. Wenn Sie damit zufrieden sind, klicken Sie erneut auf das Plus-Symbol, um ein weiteres Frame nach Frame 2 einzufügen.

Sehen Sie, wie es läuft? Fügen Sie weitere kleine Änderungen ein, immer im Hinblick auf das Schlußbild, um eine perfekte, nahtlose Animation zu erzielen. Auf Wunsch können Sie das Gesicht auch zusätzlich verbessern, indem Sie Ohren, Haare usw. malen.

- ▲ Wenn Ihnen Ihre erste Animation gefällt, sichern Sie sie ab, bevor Sie mit dem folgenden Abschnitt weitermachen.

## *Entstehung einer Animation*

In diesem Abschnitt beschreiben wir, wie eine traditionelle Animation in DeluxePaint IV zustandekommt.

### *Der Hintergrund*

- ▲ Leuchttisch ausschalten und alle Animations-Frames löschen.
- ▲ Laden aus dem Grafik-Menü wählen und das Bild DoggieBackground.lace aus der Picture2 Schublade auf der Art2 Disk laden. Auf die Frage, ob das Format auf dasjenige der Datei angepaßt werden soll, antworten Sie mit Ja.

Das Bild ist ein einfaches Hintergrundbild mit einem Rasen und einem Baum. Es bildet die Kulisse zur Doggie's Inferno Animation. Bevor ein Trickfilmzeichner eine Animation beginnt, erstellt er einen Hintergrund, vor dem sich seine Figuren bewegen werden. Ein solcher Hintergrund kann ein kompliziertes Stadtbild oder auch nur eine simple Linie sein, auf der die Figuren entlanggehen können. Ob komplex oder simpel, der Hintergrund hilft, die Animation harmonisch zu einem Ganzen zusammenzufügen.

Im nächsten kurzen Abschnitt befassen wir uns mit einer Drahtgestell-Animation vor einem Hintergrundbild. Dazu müssen wir erst das Bildschirmformat ändern.

- ▲ Wählen Sie aus dem Grafik-Menü die Option Bildschirmformat. Klicken Sie im eingblendeten Requester Lo-Res 320x200 und "Bildschirm" für das Seitenformat. Bestätigen Sie dies mit OK. Auf die Frage, ob das Bild in Anpassung an die Seite gestreckt werden soll, antworten Sie mit "Ja".

Dadurch wird das Bild auf Lo-Res verwandelt und auf das Seitenformat angepaßt.

### *Entwurf*

Hier geht es um den ersten Schritt bei der Erstellung einer Animation vor einem Hintergrund.

- ▲ Wählen Sie **2. Bild>Tauschen** aus dem Grafik-Menü, um das Hintergrundmotiv auf das 2. Bild ("Reserveseite") zu plazieren.

- ▲ Laden Sie die Animation DoggieOutline aus der Anim-Schublade auf der Art2 Diskette. Auf die Frage, ob die Anzahl der Farben auf diejenige der Datei eingestellt werden soll, antworten Sie mit "Nein".
- ❖ Sie haben soeben eine wichtige Operation durchgeführt, nämlich eine 8-farbige Drahtgestell-Animation in einen 16-Farben-Modus geladen. DeluxePaint gestattet es, Animationen in Bildschirmformate zu laden, die mehr Farben benutzen. Auf diese Weise ist es möglich, mit einer "Outline" in wenigen Farben zu beginnen und diese später in ein Format mit mehr Farben zu laden.

DoggieOutline besteht aus einigen Frames einer einfachen Drahtgestell-Animation. (Die ursprüngliche Outline-Animation wurde im Interlace-Modus erstellt, doch haben wir Sie auf LoRes konvertiert, um das Flimmern zu unterdrücken.) Die Doggie's\_Inferno Animation (die wir in Kürze laden werden) wurde von einem Künstler gestaltet, der die traditionelle Methode benutzt, d.h. erst eine Entwurfsversion der Animation zeichnet und sie dann mit Farben oder Mustern ausfüllt. Man nennt die Entwurfs-Animation auch den "Bleistift-Test".

- ▲ Schalten Sie den Leuchttisch ein, um die übereinandergelegten Animations-Frames zu sehen.
- ▲ Klicken Sie auf den R-Knopf im Animations-Kontrollfeld, um das 2. Bild hinter der Animation sichtbar zu machen.

Sehen Sie jetzt, wie nützlich es ist, den Hintergrund durch die Animations-Frames hindurch zu sehen? Wenn der Hintergrund sichtbar ist, kann der Künstler die bewegten Figuren sehr viel leichter anordnen, ohne dabei Angst haben zu müssen, den Hintergrund zu zerstören. Selbst wenn Sie nicht an einer Animation arbeiten, kann es praktisch sein, beim Malen das Hintergrundbild vor sich zu haben. Auf Wunsch können Sie auch die Verdunkeln-Option ausschalten (aus dem Leuchttisch-Untermenü im Effekte-Menü), um den Hintergrund in den Originalfarben zu sehen und so das Animationsframe wie eine transparente Folie zu behandeln.

- ▲ Wählen Sie verschiedene Einstellungskombinationen im Leuchttisch-Bereich des Animations-Kontrollfeldes (Z, P, N und R). Bewegen Sie den Frame-Regler vor- und rückwärts, um die Animations-Frames und den Hintergrund mit den verschiedenen Einstellungen zu sehen.

## ***Mischen in den Hintergrund***

Eine der leistungsstärksten Funktionen des Leuchttisches ist die Fähigkeit zum Mischen der sichtbaren Frames. Dies wollen wir jetzt gleich mal versuchen: Wir mischen das Hintergrundbild in das Bild auf einem der Frames.

- ▲ Vergewissern Sie sich, daß der Leuchttisch eingeschaltet ist, aber schalten Sie alle Leuchttisch-Optionen, mit Ausnahme von R (für spare = Reservebild) aus.

Nun sollten Sie das aktuelle Frame vor dem Hintergrund auf der 2. Bild sehen, ohne daß irgendwelche anderen Frames sichtbar sind.

▲ Wählen Sie **Leuchttisch>Mischen** aus dem Effekte-Menü.

In wenigen Augenblicken ist die Hintergrundszene mit der Drahtgestell-Animation "gemischt". Dabei wird der Leuchttisch automatisch ausgeschaltet, damit Sie das Frame "realistisch" sehen können, ohne irgendwelche Leuchttisch-Effekte. Allerdings ist Vorsicht geboten: Mischfunktionen können nicht mit UNDO annulliert werden, weshalb Sie sich vorher vergewissern sollten, daß das Bild Ihren Vorstellungen entspricht.

Eine andere Methode zum Mischen des Hintergrundbildes mit den Frames zieht die Option **2. Bild> Nach hinten mischen** aus dem Grafik-Menü heran. Diese Option gestattet das Mischen in das aktuelle Frame, in eine Serie von Frames oder in alle Frames. Dies ist im allgemeinen der letzte Schritt, den der Animationskünstler bei der Erstellung eines "traditionellen" Films vornimmt. Wenn Ihr Amiga ausreichend Speicher hat, können Sie dies ebenfalls tun, nachdem Sie die gemalten Animations-Frames im nächsten Abschnitt betrachtet haben.

## Die gemalte Animation

Bevor wir diesen Abschnitt hinter uns lassen, möchten wir Sie noch auffordern, die Doggie's\_Inferno Animation zu laden und sie, wenn möglich, mit dem zugehörigen Hintergrund zu mischen. Zu diesem Zweck haben wir zwei Anleitungen geschrieben, eine für Anwender mit weniger als 2MB RAM und eine zweite für die Glücklichen mit 2MB oder mehr.

*Anwender mit weniger als 2MB RAM:*

▲ Wählen Sie **Laden** aus dem Anim-Menü und laden Sie die Doggie's\_Inferno Animation aus der Anim-Schublade der Art2 Diskette. Wenn der Ladevorgang zu Ende ist, setzen Sie die Animation mit der Taste 4 in Bewegung.

Lesen Sie den nachstehenden Tip, der besonders wichtig ist, wenn Sie wenig RAM zur Verfügung haben.

*Anwender mit 2MB und mehr RAM:*

▲ Wählen Sie **Frame> Frames löschen** aus dem Anim-Menü und klicken Sie im eingblendeten Requester "Alle löschen".

▲ Wählen Sie **Laden** aus dem Grafik-Menü und laden Sie das DoggieBackground Bild aus der Picture2 Schublade der Art2 Diskette.

▲ Wählen Sie **2. Bild> Tauschen**, um das Hintergrundbild auf das 2. Bild auszulagern.



- ▲ Wählen Sie **Laden** aus dem Anim-Menü und laden Sie die *Doggie's Inferno* Animation aus der Anim-Schublade der Art2 Diskette. Wenn die Frage erscheint, ob die Anzahl der Farben auf die der Datei angepaßt werden soll, klicken Sie **Nein**.

Wenn Sie den Hintergrund und die vollständige gemalte Version des Films in den Speicher geladen haben, können Sie die beiden Elemente zusammenmischen.

- ▲ Wählen Sie **2. Bild> Nach hinten mischen** aus dem Grafik-Menü. Wenn der Mischen-Requester erscheint, klicken Sie auf "Alle Frames", um das Hintergrund-Bild hinter alle Animations-Frames zu mischen. Wenn der Mischvorgang abgeschlossen ist, setzen Sie die Animation mit der Taste 4 in Gang.

## TIP

Wenn Sie Ihre Animationen auf Video-Band übernehmen und in Ihrem Amiga nicht allzuviel RAM-Speicher haben, ist es unter Umständen besser, den Hintergrund *nicht* in die Animation zu mischen und stattdessen ein GenLock-Gerät zu benutzen, um das Videosignal des Amiga mit der Kamera zu kombinieren, um beide Komponenten auf Videoband aufzunehmen.

---

## Pinselachsen/Bildschirmachsen

Nachdem wir jetzt so ziemlich alles abgehandelt haben, müssen wir uns noch dem komplizierten Thema der Pinsel- und der Bildschirmachsen zuwenden. Wir haben uns alle Mühe gegeben, das Beispiel klar darzustellen, aber wenn Sie zusätzliche Hintergrundinformationen brauchen, sollten Sie sich nochmals das Kapitel 5 ansehen, das sich mit der Perspektive befaßt.

Außerdem sei dazu gesagt, daß Sie die Standardeinstellungen für diese Optionen nur selten ändern müssen.

## Bewegung entlang der Pinselachsen

Bislang haben wir den Pinsel immer entlang der Bildschirmachsen bewegt. Wenn der Pinsel sich in seiner Grundstellung befindet (0, 0, 0), dann ist die Bewegung entlang der Pinselachse gleich wie die Bewegung entlang der Bildschirmachsen. Bei Drehung des Pinsels in der Perspektiven-Funktion entsprechen die Pinselachsen möglicherweise nicht mehr den Bildschirmachsen, so daß die Bewegungen ganz anders ausfallen. In diesem Beispiel werden wir den Requester Bewegung laden benutzen, um ein paar Bewegungen zu definieren.

- ▲ Wählen Sie Bildschirmformat aus dem Grafik-Menü und ändern Sie Ihr Format auf Lo-Res 320 x 256, 32 Farben.

- ▲ Wählen Sie **Frame>Anzahl** aus dem Anim-Menü und ändern Sie den Wert auf 20.
- ▲ Wählen Sie **Laden** aus dem Pinsel-Menü und laden Sie den Pinsel namens DPaintTitle aus der Brush-Schublade auf der Art1 Disk.
- ▲ Wählen Sie **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü.
- ▲ Klicken Sie auf CLR, um den Bildschirm zu leeren.

Dies sollte Ihnen eine leere Seite und den DPaintTitle Pinsel zum Arbeiten vorlegen.

- ▲ Wählen Sie **Perspektive>OK** aus dem Effekte-Menü, um in den Perspektiven-Modus umzuschalten.
- ▲ Bewegen Sie den Pinsel in den unteren Bereich des Bildschirms und drücken Sie Umschalter-7, um den Pinsel auf den Rücken zu legen.
- ▲ Durch einmaliges Klicken einen Abdruck des Pinsels machen.

Um den Pinsel auf den Rücken zu legen, haben Sie ihn um  $-90^\circ$  an der X-Achse gedreht (siehe die Anzeige in der Titelleiste) und die Pinselachsen so verschoben, daß sie nicht mehr den Bildschirmachsen entsprechen. Abb. 6.15 veranschaulicht die Änderung der Pinselachsen.

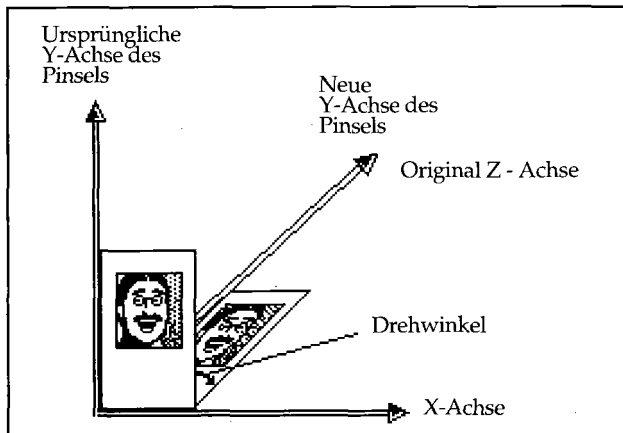


Abb. 6.15 Geänderte Pinselachsen nach einer Drehung

Wenn Sie jetzt den Bewegen-Requester benutzen, um den Pinsel entlang der Y-Achse zu bewegen, erhalten Sie unterschiedliche Ergebnisse, je nachdem, ob Sie den Pinsel-Knopf gewählt haben.

- ▲ Blenden Sie den Bewegen-Requester ein und klicken Sie auf Laden.

▲ Im angezeigten Laden-Requester holen Sie die Datei namens Animbasics1.Move aus der Move-Schublade der Art1 Diskette.

▲ Klicken Sie im Bewegen-Requester auf Vorschau.

Das Drahtmodell des Pinsels bewegt sich nach oben, genau wie beim Bewegen entlang der Bildschirmachsen.

▲ Klicken Sie auf den Pinsel-Knopf neben den Distanz-Textfeldern. Dadurch wird diese Funktion mit einem Häkchen versehen. Klicken Sie auf Vorschau und beobachten Sie, in welcher Richtung sich der Pinsel bewegt.

Diesmal hat sich der Pinsel entlang der Y-Pinselachse in die Ferne verschoben. Wie aus Abb. 6.15 hervorgeht, ist die y-Pinselachse nach einer Rückwärtsdrehung um  $-90^\circ$  identisch mit der z-Achse des Bildschirms.

## *Drehung an der Pinselachse*

Vielleicht erraten Sie schon, was passiert, wenn wir den Pinsel an seiner eigenen Achse drehen statt an der Bildschirmachse. Allerdings kann man es sich manchmal nur schwer vorstellen, weshalb wir hier ein Beispiel geben.

▲ Klicken Sie auf Abbrechen, um den Bewegen-Requester zu schließen.

▲ Klicken Sie auf CLR und auf Alle Frames, um sämtliche Frames zu leeren.

▲ Wählen Sie **Perspektive>Zurück** aus dem Effekte-Menü, um die perspektivischen Einstellungen zurückzusetzen.

Jetzt haben Sie Ihren Pinsel wieder in seiner Grundstellung, befinden sich aber im Perspektiven-Modus. Wir werden jetzt den Pinsel an der Z-Achse drehen, so daß die X- und Y-Achsen des Pinsels nicht mehr mit den X- und Y-Achsen des Bildschirms zusammenfallen.

▲ Halten Sie die Taste 2 auf dem Ziffernblock gedrückt, bis der Pinsel sich um  $45^\circ$  an der Z-Achse dreht. Die Gradangaben der Drehung können Sie auf der rechten Seite der Titelleiste ablesen.

▲ Machen Sie einen Abdruck des Pinsels in die Mitte des Bildschirms.

▲ Drücken Sie Umschalter-M, um den Bewegen-Requester einzublenden.

▲ Klicken Sie im Requester auf Null.

▲ Klicken Sie auf Laden und laden Sie im Requester Bewegen laden die Datei namens Animbasics2.Mov aus der Move-Schublade von Art1.

▲ Vergewissern Sie sich, daß der Pinsel-Knopf neben den Winkel-Textfeldern nicht abgehakt ist.

▲ Klicken Sie auf Vorschau.

Diese Einstellungen bewirken, daß der Pinsel der X-Achse entlang auf Sie zugepurzelt kommt. Zur Erinnerung: der Pinsel dreht sich an der X-Achse des Bildschirms. Als nächstes sehen wir uns eine Drehung an der X-Achse des Pinsels an.

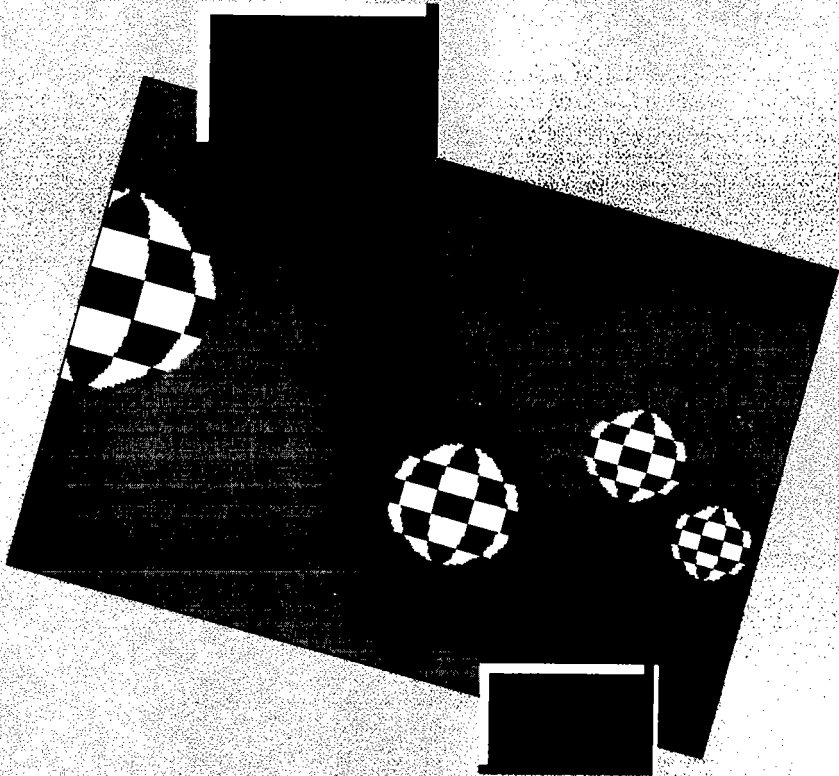
- ▲ Klicken Sie im Bewegen-Requester auf den Pinsel-Knopf neben den Winkel-Textfeldern. Klicken Sie auf Vorschau.

Diesmal dreht sich der Pinsel um seine eigene X-Achse statt in Richtung Bildschirm zu purzeln. Das Prinzip ist für alle Drehungen gleich, obwohl es nicht immer leicht ist, abzusehen, wie eine komplexe Serie von Drehungen aussehen wird. Sie werden vermutlich feststellen, daß die meisten Bewegungen durch Rotation an nur einer Achse bewerkstelligt werden können. Und wenn Sie sich einmal an die Rotationen an der Pinselachse gewöhnt haben, werden Sie wahrscheinlich meistens diese verwenden. Aus diesem Grund wurde diese Art der Rotation zur Standardeinstellung gemacht.

## TIP

Wenn Sie aus dieser letzten Übung nicht klug geworden sind, sollten Sie sich nochmals die Beschreibung zur Perspektive in Kapitel 5 anschauen. Dort finden Sie auch weitere Beispiele, die den Unterschied zwischen den Bildschirm- und den Pinselachsen deutlicher machen.

*So - jetzt kennen Sie die wichtigsten Animationsmerkmale und Funktionen, und es wäre vielleicht der richtige Moment, ein wenig auf eigene Faust zu experimentieren. Laden Sie die Animationen von der Art2 Diskette und spielen Sie sie ab. Die Diskette enthält mehrere AnimPinsel, die Sie mit dem Hintergrundbild Ocean.Background.picture kombinieren können, um ein ganzes Aquarium zu gestalten. Und wenn Sie neugierig sind, noch weitere Dinge über Animationen mit DeluxePaint IV zu erfahren, dann blättern Sie weiter zum nächsten Kapitel, welches zeigt, wie man verschiedene Effekte kombinieren kann.*



Animation Effects



## Kapitel 7 Animationseffekte

*In diesem Kapitel wollen wir Ihnen eine Reihe von interessanten Animationseffekten vorführen und einige Tips und Tricks verraten. Wenn Sie sich mit Animation befassen wollen, empfehlen wir Ihnen, dieses Kapitel sorgfältig durcharbeiten und die Übung mit dem hüpfenden Ball zu absolvieren, mit welcher Sie Ihr Verständnis von DeluxePaint erproben und unter Beweis stellen können.*

### Effekte

In den folgenden Abschnitten werden wir ein paar interessante Animationseffekte vorstellen. Manche sind nicht unbedingt selbstverständlich, weshalb es sich lohnt, die beschriebenen Schritte gleich selbst im Programm nachzuvollziehen, um zu sehen, was passiert.

Hinweis: Wenn es jeweils darum geht, den Bewegen-Requester auszufüllen, sollten Sie dafür sorgen, daß er auf die Standardparameter eingestellt ist. Unsere Anleitungen beschränken sich jeweils auf die Änderungen, die daran vorzunehmen sind. Abb. 7.1 zeigt den Bewegen-Requester mit den Standardeinstellungen — benutzen Sie diese Abbildung zum Vergleich, wenn Sie Ihre Einstellungen überprüfen wollen.

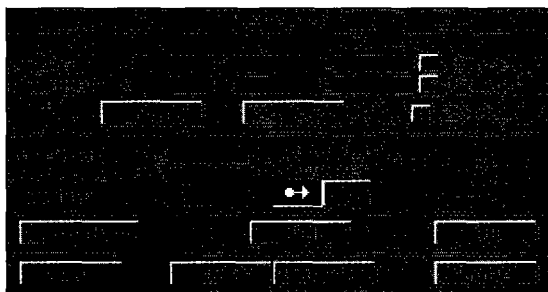


Abb. 7.1 Der Bewegen-Requester mit den Standardeinstellungen

## Bevor Sie anfangen

- ▲ Sicherstellen, daß Sie Ihr System auf Lo-Res Modus mit 32 Farben eingestellt ist. Anzahl Frames auf 40 setzen. "Gerafften" Speicher verwenden.

## Schnelle Effekte

Diese beiden Effekte sind gute Beispiele dafür, wie man verschiedene DeluxePaint Funktionen kombinieren kann, um einfache Animationen zu erzeugen.

## Sich nähernde oder entweichende Formen

Diese Technik erzeugt den Effekt einer Form, die in der Ferne entwindet. Hier wird ein Tastaturbefehl eingesetzt, während man mit gedrückter Maustaste malt.

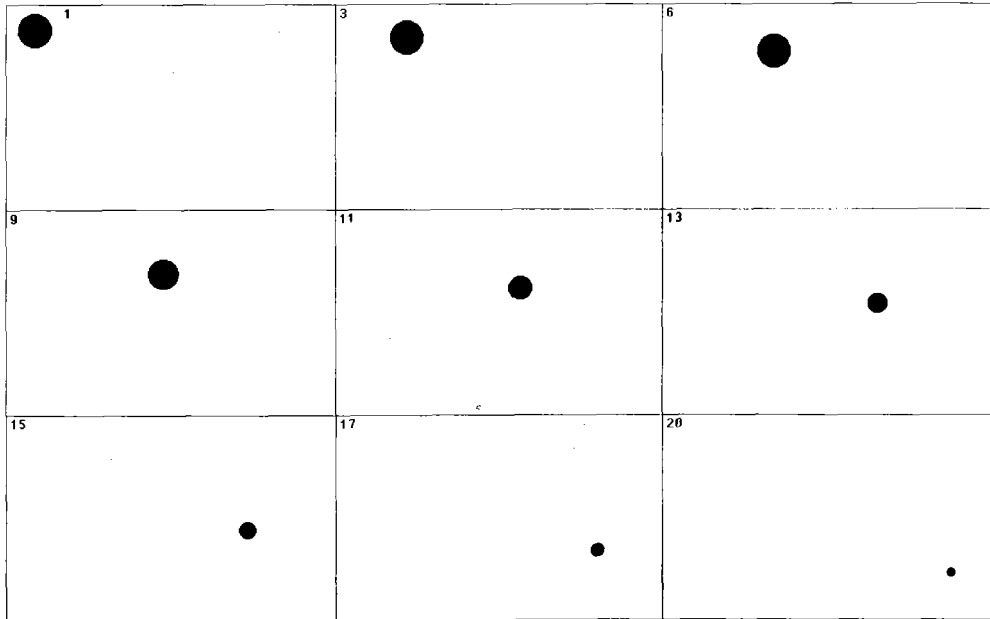


Figure 7.2 Ein verschwindender Punkt

- ▲ Größten runden Standardpinsel mit der rechten Maustaste klicken und den Pinsel strecken, bis er etwa die Größe eines Markstücks hat.
- ▲ Gepunktetes Freihandwerkzeug wählen.
- ▲ Pinsel in der linken oberen Bildschirmecke ablegen.

- ▲ Alt-Taste festhalten und mit AnimPainting einen Bogen nach unten in Richtung untere rechte Bildschirmecke ziehen. Während des Malens die Alt-Taste freigeben und mehrmals die Fragezeilentaste (?) drücken, um den Pinsel zu schrumpfen.

Beim Spielen der Animation erzeugt das allmähliche Kleinerwerden des Pinsels den Eindruck, als ob er sich in die Distanz verlieren würde. Spielen Sie die Sequenz auch rückwärts ab oder kreieren Sie eine neue — diesmal mit Hilfe der Accent-Taste, so daß der Pinsel stetig größer wird und auf Sie zukommt. Selbstverständlich können Sie das gleiche auch mit einem Anwenderpinsel tun.

## *Sich auflösende Objekte*

Mit dem **Kante>Kürzen**-Befehl im Pinsel-Menü ist es sehr einfach, dafür zu sorgen, daß sich ein Objekt in Nichts auflöst. Der Pinsel wird gestempelt, dann ein Stück davon abgezwickelt, zum nächsten Frame übergegangen, nochmals gestempelt. Der Trick dabei ist, für den Bildwechsel, das Trimmen und das Stempeln die Tastaturfunktionen zu verwenden.

- ▲ Schwarz als Hintergrundfarbe wählen und alle Frames löschen. Den DPaintTitle Brush von der Art1 Diskette holen und ihn in die Mitte von Bild 1 stempeln.
- ▲ Den Bewegen-Requester einblenden. Mit NULL die Distanz- und Winkel-Eingabefelder auf 0 setzen.
- ▲ Anzahl Frames auf 1 setzen. Sich vergewissern, daß alle andere Optionen die Standardwerte enthalten. OK klicken.
- ▲ Mit Umschalter-O den Pinsel trimmen. Mit Umschalter-M den Bewegen-Requester anzeigen, dann OK klicken. Diesen Schritt so lange wiederholen, bis der Pinsel vollständig verschwunden ist. (Dazu sind etwa 9 Frames notwendig.)

Die Verwendung des Bewegen-Requesters zum Abstempeln des Pinsels erspart Ihnen das sorgfältige Plazieren des Pinsels auf jedem Frame. Zum gleichen Resultat gelangen Sie auch, wenn Sie den Pinsel einmal abdrucken und dann die Tastenabkürzung Amiga-Links und Alt-Taste verwenden, um die linke Maustaste zu klicken. (Wir empfehlen, die Amiga-Taste zuerst festzuhalten und dann schnell die Alt-Taste zu drücken, um einen einzelnen Abdruck zu machen — die umgekehrte Tastenfolge startet ein Animpainting über mehrere Frames).

Da Sie nicht alle 40 Bilder gefüllt haben, benutzen wir jetzt die Option **Steuerung>Bereich..** aus dem Anim-Menü, um nur die benutzten Frames abzuspielen.

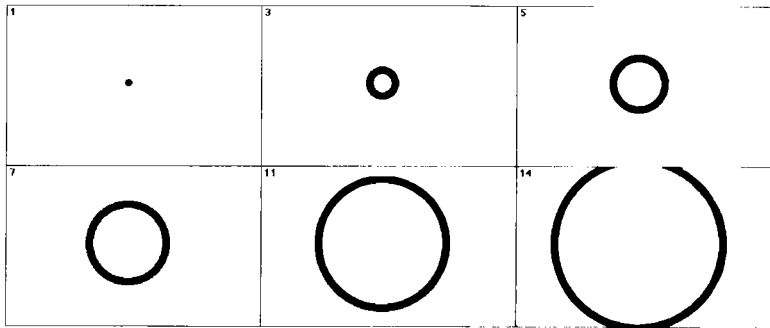
- ▲ **Steuerung>Bereich..** aus dem Anim-Menü anfordern. Im eingeblendeten Requester das Anfangsfeld auf 1, das Schlußfeld auf 10 setzen, dann den Bereich-Knopf und OK klicken.



- ▲ Mit der Taste 4 die Animation spielen, wobei der Pinsel sich immer wieder auflöst, bis Sie die Animation durch Drücken der Leertaste oder der Maustaste stoppen.
- ▲ Bevor Sie dieses Beispiel verlassen, wählen Sie ein zweites Mal **Steuerung>Bereich..** und klicken jetzt "Alle Frames".

### *Sich ausdehnende Kreise*

Dieses Beispiel zeigt, wie man einen Kreis erzeugt, der sich wie ein "sonarer Blip" ausdehnt. Zwei DeluxePaint Funktionen helfen Ihnen, die Kreise präzise auszurichten und sie gleichmäßig anwachsen zu lassen: Raster und die Taste 2 (die Taste für "Nächstes Bild").



*Abb. 7.3 Sich ausdehnende Kreise*

- ▲ Leeren Sie alle Frames des Films und schalten Sie auf Frame 1. Schalten Sie das Raster mit einem X- und Y-Abstand von 8 ein.
- ▲ Wählen Sie den zweitgrößten runden Pinsel unter den Standardpinseln und malen Sie im Zentrum des Bildschirms einen Punkt.
- ▲ Wählen Sie das ungefüllte Kreis-Werkzeug.
- ▲ Beginnen Sie an dem Punkt in der Mitte des Bildschirms und ziehen Sie einen Kreis auf, der nur gerade einen Rasterpunkt breiter ist als der Punkt - ohne die Maustaste freizugeben. Drücken Sie die Taste 2, um auf das nächste Frame zu schalten und geben Sie die Maustaste frei.

Jetzt haben Sie einen Punkt auf Frame 1 und einen kleinen Kreis auf Frame 2.

- ▲ Wiederholen Sie den letzten Schritt, um immer größere und größere Kreise auf die Frames zu zeichnen, bis der Kreis so groß ist wie der Bildschirm.

Beim Spielen der Animation erscheint ein Kreis, der sich nach außen hin ausdehnt. Wenn Sie Sinn für Abenteuer haben, versuchen Sie, die ganze Animation als einen animierten Pinsel aufzunehmen und mit ihm über die existierende Animation zu malen. Beginnen Sie auf Frame 5. Daraus ergibt sich eine Animation mit zwei sich nach außen hin ausdehnenden Kreisen.

## Spuren

Dieses Beispiel veranschaulicht die Verwendung von Spuren-Effekten. Sie werden selbst sehen, wie einfach es ist, über diese Option im Bewegen-Requester eindrucksvolle Titeffekte zu gestalten.

- ▲ Raster einschalten. Alle Frames löschen.
- ▲ Den Pinsel DPaintTitle von der Art1 Diskette laden. **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü anfordern.
- ▲ Mit Umschalter-2 auf das LETZTE Frame schalten, also auf Nr. 40.
- ▲ Den Pinsel im unteren Bereich des Bildschirms abdrucken. Den Bewegen-Requester einblenden. Auf Null klicken, die Z-Distanz auf -1500 stellen. Die Option "Bis zu" auswählen.



Diese Option ("bis zu") bedeutet, daß die Pinselposition die Stelle ist, wo die Animation aufhören soll.

- ▲ Zähler auf 40 stellen und auf Vorschau klicken.

(Es tritt eine kurze Verzögerung ein, dann beginnt die Vorschau zu spielen, beginnend bei Position [Z=1500] und näher kommend.) Statt auf OK klicken Sie Spur und veranlassen die Aufzeichnung.

Klicken der Option "Spur" veranlaßt DeluxePaint, den kumulativen Effekt jedes Frames beim Zeichnen mitzuzeichnen. Das heißt, der Pinsel hinterläßt bei seiner Bewegung durch den dreidimensionalen Raum eine Spur.

- ▲ Taste 5 (Haupttastefeld) drücken, um den Film einmal abzuspielen.

## "Slinky", eine spezielle Art von Spur

"Slinky" ist eine modifizierte Version der normalen Spur-Option. Sicher haben Sie diesen Effekt schon in vielen Sportsendungen gesehen. Eine Besonderheit ist die Verwendung der Maske in Kombination mit dem Bewegen-Requester. Richtig gebraucht, ist diese Funktion sehr leistungsfähig. Bei Einsatz einer Maske zusammen mit dem Bewegen-Requester erstellt das Programm die Maske für jedes Frame neu, wenn es die Bewegung wiedergibt.

- ▲ DPaintTitle laden, falls Sie ihn nicht bereits geholt haben. Alle Frames löschen.

- ▲ Auf das Frame in der Mitte des Films klicken, also bei 40 Frames mit **Steuerung>Gehe zu** auf Nr 20 springen. Stempeln Sie dort Ihren Pinsel in der Nähe des unteren Bildschirmrandes ab.




- ▲ Den Bewegen-Requester einblenden. NULL klicken. Sicherstellen, daß keiner der beiden Pinsel-Knöpfe aktiviert (mit Häkchen versehen) ist. Z-Distanz auf -1000 setzen. Bildzahl auf 20. Die Option "bis zu" wählen und Spur anklicken.

Wie oben beim Spuren-Effekt wird auch hier der kumulative Effekt auf jedes nachfolgende Bild übernommen.

- ▲ Auf Bild 40 schalten.

Jetzt muß eine Maske definiert werden, damit "dahinter gemalt" werden kann.

- ▲ **Maske>Bilden** aus dem Effekte-Menü anfordern. Im eingeblendeten Requester zur Definition einer Maske die Hintergrundfarbe (schwarz) klicken, dann Umkehren und Bilden, um sämtliche Farben außer dem Hintergrund zu blockieren.
- ▲ Den Bewegen-Requester einblenden. Alle übrigen Einstellungen unverändert belassen, nur als Aufzeichnungsrichtung  (Rückwärts) wählen. Spur anklicken.

Da hier die Aufzeichnungsrichtung umgekehrt wurde, beginnt DeluxePaint diese Bewegung mit dem Malen von Bild 40. Es schreitet dann jeweils ein Bild nach hinten und malt den kumulativen Effekt von Bild 40 und die neue Pinselposition auf Bild 39. Hier kommt die Maske ins Spiel. Weil die Farben im Titel maskiert sind, scheint es, als sei der zweite Pinsel "hinter" das Bild in Frame 40 gemalt worden, obwohl er natürlich darübergelegt wurde.

Die entstehende Animation sollte den Pinsel zeigen, der aus der Entfernung heranrückt und eine Spur hinterläßt, bis er zur vordersten Position gelangt. An dieser Stelle beginnen die Spuren sich von hinten nach vorn auszulöschen.

- ▲ Bevor Sie mit dem nächsten Effekt weitermachen, wählen Sie bitte **Maske>Freigabe** aus dem Effekte-Menü.

**Geschweifte Titel** Dieses Beispiel führt vor, wie man einen Titel entlang einer Kurve über den Bildschirm wandern lassen kann. Dabei soll statt des Bewegen-Requester das Kurven-Icon verwendet werden.

- ▲ Alle Frames löschen.
- ▲ DPaintTitle Pinsel von der Art1 Disk laden. **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü anfordern.
- ▲ Auf das letzte Frame (Nr. 40) gehen und den Pinsel im unteren Bildschirmbereich deponieren. UNDO klicken.

Anklicken von UNDO direkt nach dem Stempeln des Pinsels hilft, daß die Ergebnisse erwartungsgemäß aussehen. Dies ist besonders wichtig, wenn man bei der Bewegung einen speziellen Pinsel-Modus verwendet, weil dann das zweimalige Stempeln desselben Pinsels ein anderes Resultat ergibt als das einmalige.



- ▲ Bewegen-Requester einblenden. NULL klicken.
- ▲ Z-Distanz auf -1200 einstellen. Die Option "Bis zu" wählen, Zählung auf 40 setzen und OK klicken.

DeluxePaint malt einen Pinsel, der sich aus dem Hintergrund nach vorn bewegt.

- ▲ Den bewegten Titel als einen animierten Pinsel aufnehmen (sicherstellen, daß Sie sich dabei auf Frame 1 befinden und daß Sie die ganze Fläche miteinschließen, über die sich der Pinsel bewegt hat.)
- ▲ Alt-x drücken, um den Griff in die untere rechte Ecke des Pinsels zu versetzen, so daß er außerhalb des Bildschirms geklickt werden kann.
- ▲ Alle Frames löschen.
- ▲ Mit der rechten Maustaste das Bogen-Werkzeug anklicken, um den Abstand-Requester zu öffnen. Den n total Knopf klicken und das Wert auf 40 setzen. OK klicken.

Mit Hilfe des Abstand-Requesters können Sie DeluxePaint mitteilen, wieviele Pinselstempel Sie zum Malen der Bögen, Linien und ungefüllten Formen verwenden wollen. Wenn der Wert für n total auf 40 steht, erhalten Sie 40mal ein Pinselabbild. Und da Sie genau auch 40 Frames haben, entfällt auf jedes Bild genau ein Pinsel. n total klicken.

- ▲ Mit Umschalter-7 zur ersten Phase des Anim-Pinsels gehen.
- ▲ Pinsel in die Mitte der linken Bildschirmkante setzen.
- ▲ Alt-Taste festhalten, linke Maustaste drücken und in die rechte Bildschirmcke ziehen. (Dabei windet sich der Schriftzug entlang der beschriebenen Kurve.)
- ▲ Maustaste loslassen und den endgültigen Verlauf der Kurve definieren, solange Sie noch die Alt-Taste gedrückt halten. Wenn die gewünschte Form erreicht ist, Maustaste klicken und mit dem Animationsmalen beginnen.

Wenn DeluxePaint mit dem Malen der Kurve zu Ende ist, drücken Sie die Taste 5, was ein einmaliges Spielen der Animation veranlaßt. Sie sehen den Pinsel ins Blickfeld kommen und dann in die untere rechte Ecke "kurven".

## Purzelnde 3-D-Objekte

Wie der vorhin beschriebene kurvenförmige Titel, benutzt auch dieser Effekt das Bogen-Werkzeug zum Bewegen eines animierten Pinsels entlang einer Kurve. Nur wird in diesem Beispiel ein Objekt verwendet, das dreidimensional wirkt, und es wird gleichzeitig mit der Bewegung auch noch mit einem purzelnden Effekt versehen.

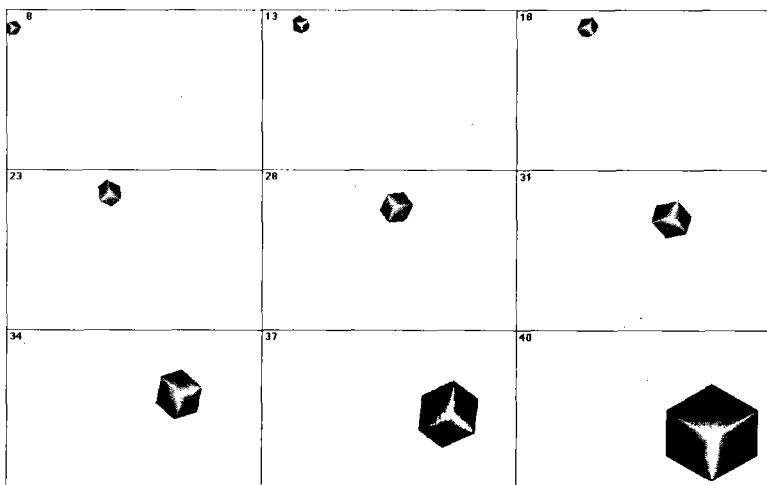


Abb. 7.4 Auf kurvenförmiger Bahn in den Bildschirm hinein purzelndes Objekt

▲ Alle Frames löschen.

▲ Den Pinsel namens GradientCube aus der Brush-Schublade laden. Die Option **Palette>Pinselpalette verw.** aus dem Farbe-Menü verwenden. Auf das letzte Animations-Frame schalten (Nr. 40). Einen Pinselabdruck in die Mitte des Bildschirms setzen. Auf UNDO klicken.



▲ Den Bewegen-Requester anfordern. Die Z-Distanz auf -1200 und den Z-Winkel auf 720 setzen. Die Option "Bis zu" wählen und OK klicken.

DeluxePaint malt den Würfel, der sich um 720° dreht und aus der Ferne auf Sie zukommt. Dieses purzelnde Objekt müssen Sie jetzt als Pinsel aufnehmen, also den gesamten animierten Bereich, beginnend mit Frame 1, der nur ein winziges Objekt enthält. Das geht so:

▲ Auf den Pinselaufnehmer klicken.

▲ Auf Frame 40 schalten, wo das Objekt am größten ist.

Hier können Sie leicht sehen, wie groß der aufzunehmende Ausschnitt sein muß, um die ganze animierte Fläche des abgestuften Würfels aufzunehmen.

- ▲ Alt-Taste festhalten und das Objekt mit dem Fadenkreuz einschließen, ohne die Maustaste jedoch freizugeben. (Jetzt kann die Alt-Taste losgelassen werden.)
- ▲ Mit der Taste 2 nach vorn auf Frame 1 schalten. Maustaste loslassen.
- ▲ Im AnimPinsel-Requester auf OK klicken.

Ihr Pinsel besteht jetzt aus dem purzelnden und sich nähernden Objekt. Im nächsten Schritt verwenden Sie das Bogen-Werkzeug und "Abstand", um die Route über den Bildschirm zu beschreiben.

- ▲ Alle Frames löschen.
- ▲ Mit der rechten Maustaste auf das Bogenwerkzeug klicken. Den Abstand-Requester auf N Total 40 setzen.
- ▲ Pinselgriff in die untere rechte Ecke des Pinsels platzieren, damit er außerhalb des Bildschirms geklickt werden kann.
- ▲ Mit Umschalter-7 auf die erste Phase der AnimPinsels gehen.
- ▲ Das Bogen-Werkzeug auswählen, falls es noch nicht aktiviert ist.
- ▲ Pinsel an den linken Bildschirmrand auf halbe Höhe bringen.
- ▲ Alt-Taste und linke Maustaste gedrückt halten und so in die untere rechte Bildschirmecke ziehen.
- ▲ Maustaste loslassen und den dritten Punkt der Kurve definieren — dabei die Alt-Taste weiterhin gedrückt halten. Wenn der Bogen die gewünschte Form hat, durch Klicken der Maustaste mit dem AnimPainting beginnen.

Obwohl der Würfel nur zwei wirkliche Dimensionen hat, läßt die Kombination der dreiflächigen Ansicht und des Purzelns den Eindruck entstehen, daß es sich um einen 3-D Würfel handelt.

### *Planetenumlaufbahnen - Pinselgriffe*

Dieses Beispiel zeigt, wie man eine Animation zur Simulation der Umlaufbahn eines Planeten kreieren kann. Gleichzeitig wird vorgeführt, wie wichtig die Pinselgriffe sind: die Drehung eines Pinsels erfolgt stets um den Griff.

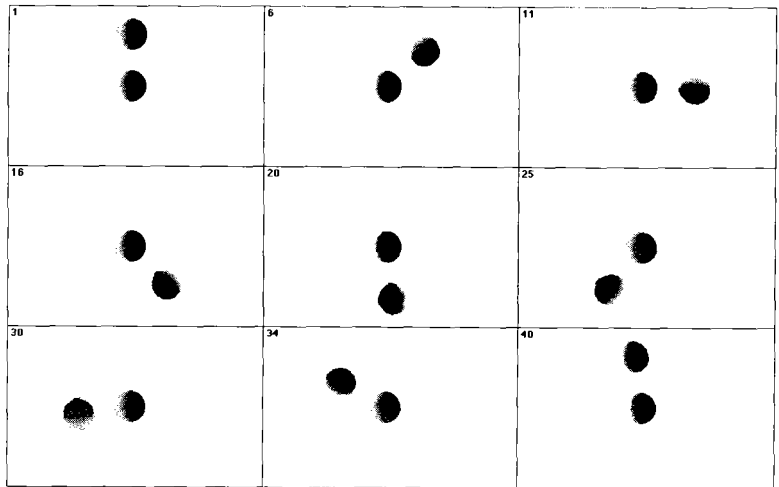
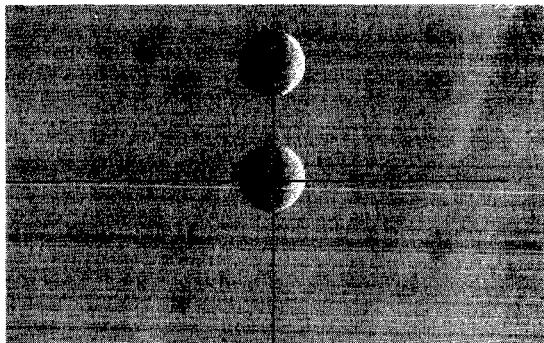


Abb. 7.5 *Kreisende Planeten unter Verwendung des Pinselgriffs*

- ▲ Einen großen Kreis (etwa ein Viertel des Bildschirms) zeichnen und mit einer abgestuften Füllung ausmalen. Den Kreis als Pinsel aufnehmen.
- ▲ Alle Frames löschen.
- ▲ Eine Kopie des Pinsels im Zentrum des Bildschirms deponieren.
- ▲ Den Bewegen-Requester einblenden und OK klicken, um 40 Frames mit dem Pinsel zu stempeln.
- ▲ Wenn Sie den Pinsel an einer Ecke festhalten, wählen Sie zuerst aus dem Pinsel-Menü die Option **Griff>Mitte**. Wählen Sie dann **Griff>Plazieren**.  
Der Pinsel weist jetzt ein Fadenkreuz auf, das durch seine Mitte verläuft.
- ▲ Pinsel etwa 4 cm über den Kreis in der Bildschirmmitte plazieren. Linke Maustaste festhalten, mit gedrückter Maustaste geradewegs nach unten in die Mitte des gemalten Balls ziehen und dort die Maustaste loslassen.



*Abb. 7.6 Plazieren des Pinselgriffs*

Der Pinsel ist jetzt etwa 5 cm vom Cursor abgesetzt. Diesen Pinsel wollen wir verwenden, um einen auf seiner Umlaufbahn befindlichen Planeten zu malen.

- ▲ Auf die Mitte des Kreises zeigen und klicken. (Dadurch wird der Kreispinsel oberhalb des Kreises in der Mitte des Bildschirms gesetzt.)
- ▲ Den Bewegen-Requester einblenden. Den Z-Winkel auf 360 einstellen. OK klicken.
- ▲ Die Animation zurückspielen: der Planet läuft um den Kreis in der Mitte.

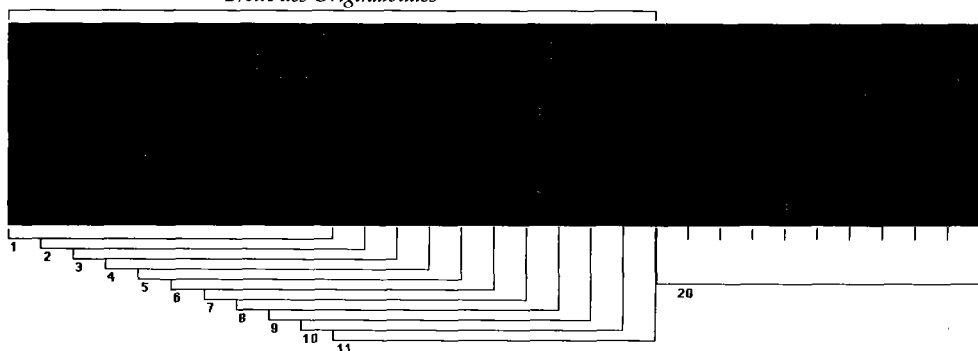
Die Handhabung des Pinselgriffs wird etwas komplizierter, wenn man an mehr als einer einzigen Achse dreht, aber vielleicht haben Sie Lust, verschiedene Einstellungen und ihre Auswirkungen auszuprobieren.

## ***Rollender Hintergrund***

Diese Übung zeigt, wie man aus einem einzelnen Bild einen rollenden Hintergrund macht. Sie brauchen dazu lediglich ein Bild, dessen linke und rechte Kanten sich nahtlos aneinanderfügen lassen.



Breite des Originalbildes



Zerspaltung des Bildes in Frames

Abb. 7.7 Rollender Hintergrund

- ▲ Wählen Sie **Frame>Anzahl** aus dem Anim-Menü und stellen Sie es auf 32.
  - ▲ Leeren Sie alle Frames.
  - ▲ Laden Sie das Bild namens **DinoBackdrop** aus der **Bilder-Schublade** auf der **Art1 Diskette**.
- Im nächsten Schritt entfernen Sie die abgestufte Füllung vom Boden, um den erforderlichen Speicherplatz zu reduzieren. Da Sie mit dem komprimierten Speichermodell arbeiten, beansprucht jedes Pixel, das von einem Bild zum nächsten wechselt, eine gewisse Menge Speicher. Durch Entfernen der abgestuften Füllung wird die Anzahl der sich ändernden Pixel verringert — und damit auch der notwendige Speicherplatz. Immerhin wird der rollende Hintergrund noch genug Speicher fressen! Wenn Sie ein 1 MegaByte System haben, werden Sie wohl kaum in der Lage sein, den Hintergrund durch zusätzliche Animation zu beleben.
- ▲ Ändern Sie die Hintergrundfarbe auf das primäre Orange des Bodens im Bild. Am schnellsten geht dies mit der Pipette..
  - ▲ Wählen Sie den Pinselaufnehmer und greifen Sie sich den Boden mit der rechten Maustaste. Dies entfernt die graduelle Füllung und beläßt die primäre orange Farbe intakt.
  - ▲ Klicken Sie ein zweites Mal auf den Pinselaufnehmer und greifen Sie sich das ganze Bild als Pinsel. Klicken Sie auf CLR und leeren Sie alle Frames auf den orangenen Hintergrund.

- ▲ Stempeln Sie das Bild noch einmal ab, wie es vorher war. Öffnen Sie den *Bewegen-Requester*. Setzen Sie die *X-Distanz* auf -320. Setzen Sie den *Zähler* auf 32 und klicken Sie *OK*.
- ▲ Wenn *DeluxePaint* die Bewegung fertig gezeichnet hat, durch Drücken von *Alt-x* den *Pinselfgriff* in die linke untere Ecke bringen. *Cursor* ganz in die rechte untere *Bildschirmcke* positionieren. Dadurch wird die linke Kante des *Pinselfs* mit der rechten Kante des Bildes in *Frame 1* ausgerichtet. *Pinself* abstempeln. *Bewegen-Requester* einblenden und *OK* klicken.

*DeluxePaint* malt eine zweite Version des *DinoBackdrop* Bildes zur Vervollständigung des 32 *Frames* umfassenden, rollenden Hintergrunds. Spielen Sie diesen rollenden Hintergrund ab.

In diesem Beispiel haben Sie gesehen, wie ein rollende Hintergrund entsteht, der eine von links nach rechts schwenkende Kamera simuliert. Natürlich kann die Rollbewegung auch in einer anderen Richtung erfolgen. Es können auch Bilder verwendet werden, die größer als ein *Animations-Frame* sind. Zu diesem Zweck muß eine große Entwurfsseite geschaffen und ein großes Bild geladen oder gemalt werden. Das Bild wird dann in bildrahmengroße Fragmente zerlegt und zusammengesetzt, genau wie oben. Nur daß Sie jeweils nach Zusammensetzen von zwei Bildern wieder auf das 2. Bild zurückkehren, um sich dort das nächste Stück zu holen. Dieses wird dann in das erste leere Bild (in unserem Fall wäre das Nr. 33) gelegt, bevor Sie weitermachen.

## Effekte mit gefüllten Ebenen

Die folgenden Effekte verwenden die *Fülloption* im *Bewegen-Requester* zur Erzeugung von gefüllten Ebenen, die sich bewegen. Im ersten Beispiel kommt die Ebene auf den Betrachter zu. Dadurch wird der Eindruck erweckt, als ob Sie durch die Gegend fahren würden. Im zweiten Beispiel rollt die Ebene — als würde man mit einem Flugzeug Akrobatikmanöver fliegen.

- ▲ Stellen Sie die Anzahl der *Frames* auf 20.
- ▲ Erstellen Sie einen einfachen gefüllten *Kreispinself* zur Verwendung für Ihre gefüllten Ebenen. (Wenn Sie mit nur 1 Megabyte auskommen müssen, sollten Sie auf abgestufte Füllungen und andere Details verzichten... die Bewegung gefüllter Ebenen braucht schon mit einem simplen *Pinself* mehr als genug Speicher.)

## Hinweis

Für das Beispiel mit dem "fahrenden Boden" ist es einfacher, wenn die *Pinselfhöhe* ein Mehrfaches der Anzahl der definierten Bilder darstellt: Sie erhalten dadurch "sanftere" Effekte. (Benutzen Sie die Option *Koord* im *Opt-Menü*, wenn Sie den *Pinself* zeichnen und heben Sie ihn hoch, um zu bestätigen, daß die Dimensionen richtig sind.)

### *Fahrender Boden* ▲ Auf Perspektive umschalten.

- ▲ Den Pinsel in der Nähe der rechten unteren Ecke ablegen. Mit Umschalter-7 den Pinsel um  $-90^\circ$  rotieren. Pinselabdruck hinterlegen. UNDO klicken.
- ▲ Das Raster-Werkzeug rechts anklicken, und notieren Sie sich die Nummer in der Y-Spalte des Perspektiven-Requesters.
- ▲ Bewegen-Requester anzeigen. Y-Distanz auf den vorhin notierten Wert setzen, jedoch mit negativem Vorzeichen. Pinsel-Knopf rechts neben den Distanz-Feldern aktivieren. Sicherstellen, daß die Bildanzahl auf 20 steht. Füllen klicken.

Auch diesmal wird es eine Weile dauern, bis DeluxePaint Ihre 20 Frames malt. Wenn es damit fertig ist, zeigt die Animation die gefüllte Ebene mit Kreisen, die sich  $360^\circ$  um das perspektivische Zentrum drehen.

### *Rollender Horizont*

- ▲ Alle Frames leeren. Wählen Sie **Perspektive>Zurück** aus dem Effekte-Menü.

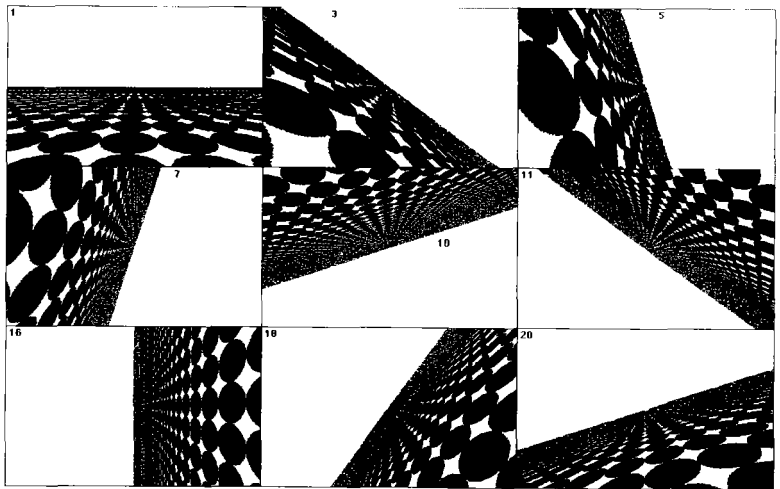


Fig 7.8 Rollender Horizont

- ▲ Enter zweimal auf dem Ziffernblock drücken. (Dieses bewirkt den Aus- und dann wieder den Einstieg zum Perspektiven Modus.)
- ▲ Plazieren Sie ihren Pinsel unten am Bildschirm. Rotieren Sie ihn um  $90^\circ$  auf der X-Achse. Einen Pinselabdruck machen. UNDO klicken.

- ▲ Bewegen Requester einblenden. Zurück klicken. Die X-Distance auf -640 und Y - Winkel auf 360 stellen. Füll anklicken.

Es wird wieder eine Weile dauern, bis DeluxePaint ihre 20 Frames gemalt hat. Wenn es fertig ist, wird die Animation zeigen, wie sich die gefüllten Kreise 360° um den Perspektivenzentrum drehen.

## *Dreheffekte*

Als nächstes folgen zwei faszinierende Dreheffekte. Für diese Effekte brauchen wir eine ganze Reihe von DeluxePaint Features, und wir gehen davon aus, daß Sie diese beherrschen, weshalb wir bei den Beschreibungen nicht mehr in jedes Detail gehen. Sie können diese Übungen deshalb als eine Art Test Ihrer Kenntnisse benutzen – wenn Sie irgendwo nicht mehr weiter wissen, lesen Sie die entsprechende Beschreibung nach.

## *Der unglaubliche hüpfende Ball*

Ein hüpfender Ball hört sich kompliziert an, nicht wahr? Mit gewöhnlichen Methoden würde das schön lange dauern, aber mit DeluxePaint können Sie den Effekt sehr einfach meistern.

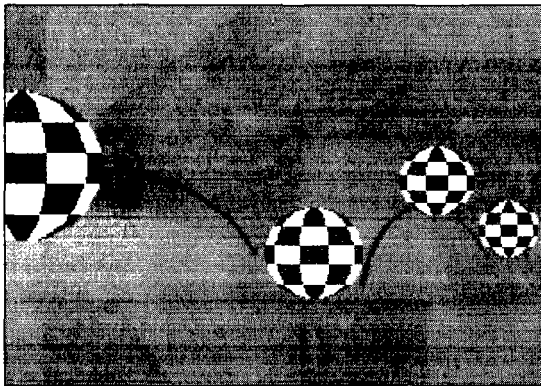


Fig 7.9 Der unglaubliche hüpfende Ball

Zur Erzeugung des Dreheffekts müßten Sie normalerweise die folgenden Dinge tun:

- Einen Farbbereich für den Zyklus erzeugen.
- Ein Schachbrettmuster anlegen und damit einen Kreis umhüllen, um dem ganzen eine Kugelform zu verleihen.

- Einen kugelförmigen Pinsel anlegen und ihn so drehen, daß er in einem Winkel rotiert.

Der Einfachheit halber haben wir den Ball bereits für Sie vorprogrammiert, so daß Sie sich diese Schritte sparen können.

- ▲ Laden Sie den Pinsel namens Ball.Brush von der Art1 Disk. Wählen Sie **Palette>Pinsepalette verw.** aus dem Farbe-Menü.
- ▲ Stellen Sie die Anzahl der Frames auf 10 und leeren Sie sämtliche Frames.

Und jetzt wird der Ball in Schwung gebracht.

- ▲ Auf Bild 1 gehen.
- ▲ Einen Pinselabdruck machen, so daß die untere Kante nahe an den unteren Bildschirmrand zu liegen kommt.
- ▲ Den Bewegen-Requester einblenden und Null klicken.
- ▲ Die Y-Distanz auf etwa 75 setzen. Beschl. auf 10, Zähler auf 10 setzen. Auf Knopf Bewegen->Starten von klicken. Vorschau anfordern.

Der Pinsel sollte sich nach oben bewegen, bis er fast den oberen Bildschirmrand erreicht. Wenn er zu weit oder nicht weit genug geht, justieren Sie die Y-Distanz entsprechend und versuchen Sie es nochmals mit der Vorschau-Funktion.

- ▲ OK klicken.

Jetzt, wo der Ball in Bewegung gesetzt ist, können Sie ihn als einen AnimPinzel aufnehmen und ihn mit Hilfe des Bewegen-Requesters irgendwo in die weite Welt schicken.

- ▲ Nehmen Sie den animierten Ball als einen AnimPinzel auf. Wählen Sie **Pinseanim>Einstellen** aus dem Anim-Menü. Klicken Sie auf das Ping-Pong-Symbol und zuletzt auf OK.
- ▲ Alle Frames leeren. Anzahl Frames auf 40 setzen und auf Frame 1 der Animation schalten.
- ▲ Pinselgriff in die untere rechte Ecke des Pinsels verschieben.
- ▲ Auf Phase 7 des animierten Pinsels gehen. Cursor in die linke Ecke von Bild 1 fahren (so daß der Pinsel außerhalb der Bildschirmfläche ist). Dort einen Pinselabdruck hinterlegen.
- ▲ Bewegen-Requester einblenden. NULL klicken. X-Distanz auf 850 und Z-Distanz auf 500 setzen. Bilderzahl auf 40. Beschl. auf 0. OK klicken.
- ▲ Farbzyklus einschalten und Animation spielen.

Was Sie zu sehen bekommen, ist eine erstaunlich realistische Animation eines sich drehenden, hüpfenden Balls. Wer Lust hat, kann dem Ball noch eine Unterlage schaffen. Zu diesem Zweck muß die Position der Ebene mit dem unteren Teil des aufprallenden Balls abgestimmt werden. Kreieren Sie die Ebene auf der Entwurfsseite und mischen Sie sie hinter die Animation. Bei Wahl der Option **2. Bild>Nach vorn mischen** im Grafik-Menü fragt das Programm, ob hinter alle Bilder gemischt werden soll. Dank dieser Funktion ist es sehr einfach, Bewegungsabläufe aus mehreren Elementen zu konstruieren.

## Erstellen des rotierenden Balls

Hier folgen die Schritte zum Erstellen des rotierenden Balls. Zunächst müssen Sie einen Farbbereich für den Farbzyklus definieren, der den Dreheffekt simulieren soll.

- ▲ Blenden Sie den Farb-Mixer ein und bilden Sie einen Verlauf von acht identischen Rot- und acht identischen Weiß-Tönen.
- ▲ Wählen Sie Bereiche aus dem Farbe-Menü, um den Bereichs-Requester zu öffnen. Wählen Sie einen leeren Bereich oder leeren Sie den ersten Bereich und definieren Sie diese Farben als einen Bereich, indem Sie die acht Weiß und die acht Rot nebeneinander auf den Bereichsbalken setzen. Stellen Sie die Rate für den Farbzyklus auf das Maximum. Markieren Sie "Zufall" und verschieben Sie den Dither-Regler bis an den Anschlag nach links, um das Dithering ganz auszuschalten. (Achten Sie darauf, daß die Rot und Weiß nicht in anderen Bereichen vorkommen.)

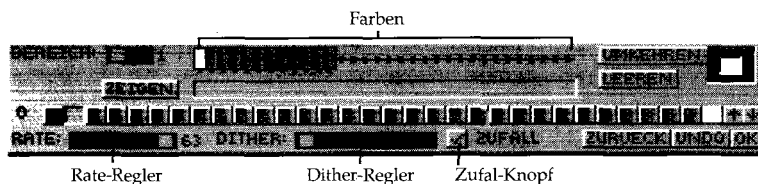


Abb. 7.10 Der Bereichs-Requester

Sie erstellen jetzt ein Schachbrettmuster und umhüllen einen Kreis damit, so daß der Eindruck einer 3-D-Kugel entsteht.

- ▲ Blenden Sie den Fülltyp-Requester ein. Wählen Sie die erste abgestufte Fülloption für eine normale, horizontale Füllung.
- ▲ Wählen Sie den rot-weißen Bereich, den Sie erzeugt haben, und holen Sie sich das gefüllte Rechteck-Werkzeug. Schalten Sie die Koordinaten ein. Machen Sie Schwarz zu Ihrer Hintergrundfarbe und leeren Sie den Bildschirm. Malen Sie ein Rechteck, das 44 Pixel breit und 22 Pixel hoch ist.

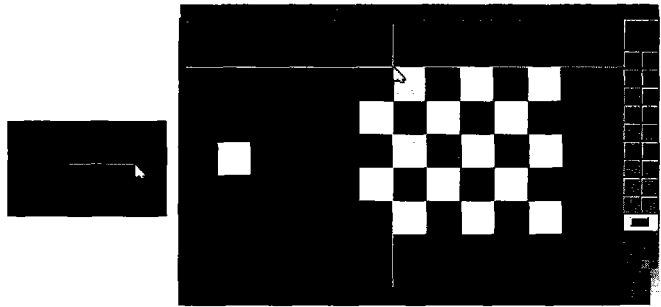


Abb. 7.11 Die beiden Farbrechtecke und das Schachbrettmuster

Dies sollte Ihnen ein Rechteck geben, das auf der einen Seite weiß, auf der andern rot ist.

- ▲ Nehmen Sie das Rechteck als Ihren Pinsel auf und erstellen Sie ein rot-weißes Schachbrettmuster. Greifen Sie sich dann einen quadratischen Ausschnitt von 5 x 5 Feldern.
- ▲ Leeren Sie den Bildschirm und blenden Sie den Fülltyp-Requester ein. Wählen Sie die Funktion Umh(üllung).
- ▲ Aktivieren Sie die Option Quadrat im Opt-Menü (damit Ihr Kreis auch wirklich zu einem Kreis wird). Malen Sie einen gefüllten Kreis, der etwa 7,5 cm breit ist.

So, das hätten wir. Drücken Sie die Tab-Taste, um den Ball zyklisch zu rollen. Eine ausführlichere Beschreibung über die Farbzyklus-Funktion und die Farbbereiche finden Sie in der Übungslektion von Kapitel 4.

## Und sie bewegt sich doch!

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie anhand der Weltkarte (WorldMap auf der Art1 Diskette) einen rotierenden Erdball erstellen können. Zu diesem Zweck erzeugen Sie einen rollenden Hintergrund, nehmen einen Teil des Hintergrunds als AnimPinsel auf und benutzen diesen, um einen Kreis unter Verwendung der Option Umhüllung mit Animpainting zu füllen.

- ❖ Beim Arbeiten auf einem Amiga mit nur 1MB empfiehlt es sich, vor dieser Übung einen Neustart im "Tausch"-Modus (Option im anfänglichen Bildschirmformat-Requester) durchzuführen. Auf diese Weise stellen Sie sicher, daß keine Speicherfragmentierung vorliegt, und der Tauschen-Modus stellt Ihnen die maximale Menge an Speicherplatz zur Verfügung. Das folgende Beispiel schluckt sehr viel Speicher und wird unter Umständen auf manchen 1MB-Systemen nicht funktionieren.

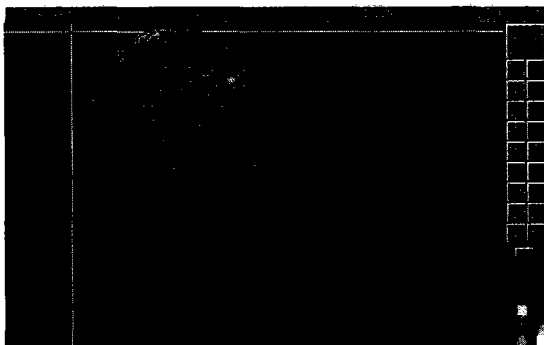


Abb. 7.12 Die Globus-AnimPinsel-Sequenz

- ▲ Anzahl der Frames auf 10 setzen.
- ▲ Auf Frame 1 schalten und das Bild WorldMap von der Art1 Disk in das Frame laden.
- ▲ Die ganze Karte als einen Pinsel aufnehmen. Den blauen Hintergrund als einen Bezugspunkt für den aufzunehmenden Ausschnitt benutzen.
- ▲ Wählen Sie die Option Stempel aus dem Modus-Menü, um den Anwenderpinsel in den Stempel-Modus zu versetzen.

Der Pinsel soll keine transparenten Stellen enthalten. Genau dafür sorgt "Stempel" (im Gegensatz zum Muster-Modus). Falls Sie mit den Pinselmodi nicht vertraut sind, empfehlen wir Ihnen, den entsprechenden Abschnitt im Nachschlageteil zu lesen.

- ▲ Leeren Sie alle Frames und drücken Sie F10, um den Werkzeugkasten und die Titelleiste auszublenden.
- ▲ Verlegen Sie den Pinselgriff in die untere rechte Ecke des Pinsels und stempeln Sie den Pinsel in die Mitte des Bildschirms, indem Sie den Cursor in die untere rechte Bildschirmcke fahren.
- ▲ Blenden Sie den Bewegen-Requester ein und setzen Sie die X-Distanz auf 320 (die Breite des Bildes) und den Zähler auf 10. Aktivieren Sie die Option "Zyklisch" und vergewissern Sie sich, daß die Richtung mit "Starten von" angegeben ist. Klicken Sie auf OK.

Wenn die Bewegung abgeschlossen ist, haben Sie eine Karte, die nach rechts über den Bildschirm hinausrollt. Was Sie jetzt brauchen, ist ein zweites Bild, das die freigewordene Stelle einnimmt.

- ▲ Schalten Sie auf Frame 1. Bewegen Sie den Cursor in die untere linke Ecke des Bildschirms und stempeln Sie den Pinsel außerhalb des Bildschirms ab.
- ▲ Blenden Sie den Bewegen-Requester ein und klicken Sie auf OK.



Jetzt sehen Sie, wie DeluxePaint die zweite Karte zeichnet, die sich an die erste angliedert. Nach Beenden der Operation sollten Sie eine rollende Karte haben.

- ▲ Drücken Sie die Taste 4, um zu überprüfen, daß die rollende Karte richtig funktioniert. Um die Rollfunktion zu verlangsamen, drücken Sie mehrmals die linke Pfeiltaste.

Jetzt müssen Sie die Hälfte des rollenden Bildes als einen AnimPinself aufnehmen.

- ▲ Schalten Sie auf Frame 1.
- ▲ Drücken Sie b auf der Tastatur, um sich das Pinselaufnehmer-Werkzeug zu holen, und wählen Sie einen feinen Haarpinsel (1 Pixel im Quadrat) von irgendwoher aus der Zeichenfläche.

Der obige Schritt ist nur ein "Trick", um den bildschirmgroßen Pinsel aus dem Speicher zu entfernen. Durch die Auswahl eines kleinen Pinsels setzen Sie den Speicherplatz frei, der von dem großen belegt worden war. Anwender, die mit 1 MB auskommen müssen, sollten diesen Schritt zwingend durchführen, weil sie sonst beim nächsten Schritt eine Warnung wegen mangelnden Speicherplatzes bekommen.

- ▲ Wählen Sie **Pinselmanim>Greifen** aus dem Anim-Menü. Nehmen Sie die linke Hälfte des Bildes. Bei eingeschalteten Koordinaten ist die Hälfte der Karte genau 160. Geben Sie im Requester 10 ein um die Hälfte der Animation als AnimPinself aufnehmen. Auch hier wieder den blauen Hintergrund als einen Bezug für die Aufnahme des AnimPinselfs benutzen.

Sie halten jetzt einen AnimPinself einer rollenden Karte in der Hand. Diese sollte in eine Kugelform verwandelt werden.

- ▲ Leeren Sie alle Frames.
- ▲ Wählen Sie Quadrat aus dem Opt-Menü.
- ▲ Zeichnen Sie einen mit einer Farbe gefüllten Kreis in die Mitte von Frame 1. (Der Kreis sollte etwa 7,5 cm breit sein.)
- ▲ Wählen Sie **Frame>Frame kopieren** aus dem Anim-Menü und aktivieren Sie den Knopf Alle Frames. Dadurch wird Frame 1 auf alle Animations-Frames übernommen.
- ▲ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Farbeimer, um den Fülltyp-Requester einzublenden. Wählen Sie als Fülltyp Umh(üllung) und klicken Sie auf OK.
- ▲ Wählen Sie **Pinselmanim>Verwenden** aus dem Anim-Menü. Drücken Sie Umschalter-7, um den AnimPinself auf seine erste Phase zu legen.
- ▲ Wählen Sie das Füll-Werkzeug. Halten Sie die Alt-Taste gedrückt und klicken Sie in die Mitte des unifarbenen Kreises.

DeluxePaint beginnt nun automatisch mit der Anim-Füllung, wobei die Karte sich um die Kreise legt (sie flexibel umhüllt). Wenn dies geschehen ist, spielen Sie die Animation ab, um den sich drehenden Erdball zu beobachten. Jetzt brauchen Sie den Globus nur noch als AnimPinsel aufzunehmen und ihn durch drei Dimensionen zu führen. Doch das bleibt Ihnen überlassen. Vielleicht fühlen Sie sich auch angeregt, statt des Globus Gesichter oder interessante Muster zu benutzen - denn wenn Sie diese Technik einmal meistern, werden Sie kaum mehr aufhören wollen!

## TIPS

Dieser kurze Abschnitt enthält einige Tips zur Verwendung der DeluxePaint Animationsfunktionen. Natürlich kann hier nicht alles abgehandelt werden, und wir würden Ihnen doch empfehlen, auch den Rest des Handbuchs mindestens zu überfliegen.

- ▲ Die Funktion zum Sperren des Hintergrunds kann benutzt werden, um das aktuelle Bild zu sehen, während Sie es für die nächste Phase modifizieren. Dies ist praktisch bei Freihand-Animationen. Es funktioniert so:
- ❖ Richten Sie ein paar Animations-Frames ein und zeichnen Sie auf Bild 1 eine Figur. Wählen Sie aus dem Effekte-Menü die Option **H'grund>Fix**. Wählen Sie eine andere Farbe, um eine modifizierte Version der ersten Figur zu zeichnen. Mit 2 auf Bild 2 gehen. **H'grund>Freigabe** einschalten, um die modifizierte Figur auf Frame 2 zu deponieren. Diesen Vorgang wiederholen, um die nächste Phase zu zeichnen usw.
- ❖ Wenn der Pinsel größer werden soll (Bewegung nach vorn), Sie ihn jedoch für eine exakte Platzierung in kleinem Format deponieren müssen, dann erhalten Sie bessere Resultate, wenn sie ihn groß malen und dann im Perspektiven-Modus die m - oder Ctrl-Taste verwenden, um ihn zu schrumpfen. Auf diese Weise bewegt sich der Pinsel auf seine ursprüngliche große Größe und erhält keine zackigen, ausgefranten Konturen.
- ❖ Verlangsamen und Beschleunigen im Bewegen-Requester beeinflussen immer sowohl die Distanz wie auch die Winkelbewegungen. Ein fallendes, purzelndes Objekt wird also nicht realistisch aussehen, weil das Purzeln so erscheint, als ob es sich mit dem Fall verstärkt. Hier ein Ausweg: Mit Bewegen ein purzelndes Objekt ohne Geschwindigkeitsänderung erstellen. Objekt als animierten Pinsel aufnehmen. Jetzt mit Bewegen den animierten Pinsel mit Beschl. beim Fallen beschleunigen. Dadurch bleibt die Purzelrate konstant, während die fallende Bewegung eine Beschleunigung erfährt.

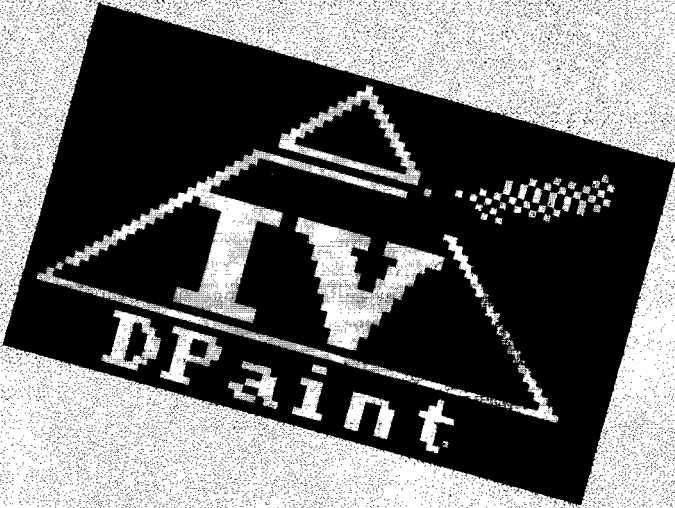
Analog dazu kann "Bewegen" auch nicht einen Distanzparameter unabhängig vom anderen beschleunigen. Das heißt, es ist nicht möglich, eine Kanonenkugel mit konstanter Geschwindigkeit  $X$  fliegen zu lassen und sie mit Geschwindigkeit  $Y$  abzubremesen (um eine Parabel zu bilden). Zur Überwindung dieses Problems kann man die Animation schrittweise erstellen, wie in dem vorhin beschriebenen Effekt mit dem verblüffenden hüpfenden Ball. Bewegen verwenden, um einen Ball mit Beschleunigen fallen zu lassen. Fallenden Ball als animierten Pinsel aufnehmen. Die Bewegen-Option (oder das Gerade Linien-Icon mit  $n$  total Abstand) verwenden, um den fallenden Ball mit konstanter Geschwindigkeit über den Bildschirm zu bewegen.

- ❖ Wenn das Objekt gänzlich verschwinden soll, wenn es in die Unendlichkeit fliegt, kann dieser Trick gute Dienste leisten: Die  $X$ -Drehung auf  $90^\circ$  setzen, so daß der Pinsel bei seinem Eintritt in die Unendlichkeit dem Betrachter die Schmalkante zuwendet, also nichts weiter als eine einzelne Pixellinie.
- ❖ Beim Abstempeln des Pinsels zum Starten einer Bewegung wählen Sie sofort UNDO. Dies garantiert, daß der Pinsel beim Malen der Bewegung auf dem aktuellen Bild richtig erscheint. Das Ablegen des Pinsels direkt vor einer Bewegung signalisiert dem Programm nur, an welcher Stelle die Bewegung anfangen soll. Das Pinselabbild braucht jedoch nicht dort belassen zu werden, weil es als erstes Animationsbild sowieso nochmals gezeichnet wird.
- ❖ Es ist nicht möglich, den Pinsel hinter sich abzulegen, aber man kann ihn dorthin bewegen. Wenn ein Objekt seine Bewegung hinter dem Betrachter anfangen und mit perfekter, kontinuierlicher Bewegung auf den Bildschirm gelangen soll, gehen Sie wie folgt vor: Aus der Mittelposition anfangen, im Bewegungs-Requester die Anzahl der Frames auf 1 setzen, um den Pinsel auf die gewünschte Position zu bringen (z.B. auf -1000). Jetzt Bildschirm leeren oder Hintergrund für die Animation neu laden. Anhand des Bewegungs-Requesters den Pinsel weit genug in  $Z$ -Distanz bewegen, damit er von hinter Ihnen über die Mittelposition und nach rückwärts in die Ferne fahren kann.
- ❖ Wenn Sie eine Reihe von Bildern haben, die dasselbe Bildschirmformat und dieselbe Palette verwenden, dann können Sie mit DeluxePaint IV eine Dia-Show veranstalten. Laden Sie jedes einzelne Bild in ein Frame (vgl. Laden im Grafik-Menü zum Laden mehrerer Bilder) und stellen Sie eine langsame Bildrate ein bzw. nehmen Sie den Bildwechsel ("Flipping") anhand der Tasten 1 und 2 von Hand vor.
- ❖ Zur Ermittlung der Distanz-Werte im Bewegungs-Requester können Sie den Pinsel an beide Enden der Bewegung setzen und dann die Koordinaten des Ausgangspunkts von denen des Schlußpunkts subtrahieren. Benutzen Sie den Rückwärtsschrägstrich ( $\backslash$ ) zum Umschalten zwischen Winkel- und Positionskoordinaten.

### *Tips zum Abstand-Requester*

Beim animierten Malen mit den Formenwerkzeugen dient der Abstand-Requester zum Festlegen der Anzahl Pinsel-„Kleckse“, die zum Malen der Form eingesetzt werden. Dieser Wert bestimmt, über wieviele Frames gemalt wird.

Schnelle Leuchtreklamen: Abstand-Requester auf  $n$  total und die Anzahl der definierten Frames setzen. Dann ungefüllte Form mit einem eingebauten Pinsel mit Animpainting bemalen. Besonders gut geht dies mit dem Kreis-Icon, welches sonst ein nicht-zyklisches Muster erzeugt. Versuchen Sie auch die Option mit dem Abstand auf jedem  $n$ ten Punkt — speziell zusammen mit dem ungefüllten Polygon.



References

## Nachschlageteil

*Der Nachschlageteil zu DeluxePaint IV ist eine Zusammenstellung aller Funktionen und Merkmale des Programms. Die Beschreibungen sind so angeordnet, daß Sie sich ohne weiteres zu recht finden können.*

*Nachschlageteil: Werkzeuge erläutert den Werkzeugkasten. Hier erfahren Sie, wie die Werkzeuge ausgewählt, geändert und gehandhabt werden, um Formen zu zeichnen und Bilder auf vielfältige Weise zu manipulieren.*

*Nachschlageteil: Menüs beschreibt sämtliche Optionen, die über die Pulldown-Menüs zugänglich sind. Die Reihenfolge verläuft von links nach rechts dem Menübalken entlang und innerhalb der einzelnen Menüs und Untermenüs von oben nach unten.*

*Manche Einträge im Nachschlageteil verweisen auf andere Abschnitte im Handbuch. In solchen Fällen empfehlen wir Ihnen, dort nachzulesen.*

### Werkzeuge

Beim Starten von DeluxePaint IV erscheint der Werkzeugkasten auf der rechten Seite des Bildschirms. Er enthält die eingebauten Pinsel, die Werkzeuge, den Farbanzeiger und die Palette.

❖ Wählen Sie ein Werkzeug durch Anklicken seines Icons im Werkzeugkasten.

Um die Bildschirmfläche besser auszunutzen, kann der Werkzeugkasten ausgeblendet werden: Mit F10 verschwinden sowohl der Werkzeugkasten als auch der Menübalken. Drücken von F9 blendet den Menübalken wieder ein, jedoch ohne den Werkzeugkasten. Erneutes Drücken von F10 zeigt auch den Werkzeugkasten wieder an.

❖ Beim Drücken von F10 darauf achten, daß der Cursor sich nicht am oberen Bildschirmrand befindet.

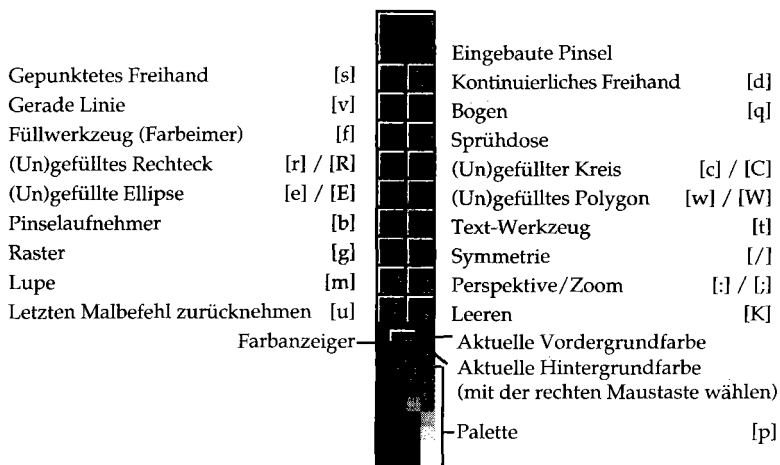


Abb. 8.1 Der Werkzeugkasten

In den Beschreibungen zu den Werkzeugen werden im folgenden immer auch die Tastenabkürzungen mitangegeben, sofern solche verfügbar sind. Damit Sie sich diese leichter merken können, haben wir jeweils eine "Eselsbrücke" verwendet. Die Tastenabkürzungen sind natürlich besonders dann nützlich, wenn man mit ausgeblendetem Werkzeugkasten arbeitet, wie dies vorhin beschrieben wurde. Eine Zusammenstellung aller Tastenabkürzungen befindet sich in Anhang B.

## Eingebaute Pinsel



DeluxePaint bietet 10 eingebaute (oder Standard-) Pinsel zum Malen an. Zur Auswahl eines dieser Pinsel klicken Sie (mit der linken Maustaste) auf sein Symbol im Werkzeugkasten.

Klickt man stattdessen mit der rechten Maustaste, wird dem Mauszeiger das Wort SIZE angehängt. In diesem Zustand kann man die Pinselgröße verändern, indem man die Maus mit gedrückter Maustaste bewegt. Die Form bleibt dabei unverändert.

Man kann die Größe des aktuellen Pinsels auch dynamisch vergrößern, selbst während man damit malt. Zu diesem Zweck drückt man die Accent Taste ('). Soll der Pinsel verkleinert werden, benutzt man stattdessen die ß-Taste. Das Icon im Werkzeugkasten spiegelt diese Änderungen wieder.

- ❖ Der kleinste eingebaute Pinsel ist 1x1 Pixel, der größte 100x100 Pixel.

---

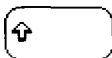
## Gepunktetes Freihandwerkzeug



Tastenabkürzung: s (Schlüsselwort: Skizze)

Zum Freihandzeichnen mit dem eingebauten (oder dem Anwender-) Pinsel. Gezeichnet wird mit gedrückter Maustaste. Die linke Maustaste zeichnet in der Vordergrundfarbe, die rechte in der Farbe des Hintergrunds. Das Werkzeug malt in einer Reihe von "Klecksen" oder "Stempeln" in der Form des aktuellen Pinsels.

Der Abstand der Kleckser oder Farbspritzer hängt von der Geschwindigkeit ab, mit der Sie die Maus bewegen. Je schneller die Bewegung, desto größer der Abstand. Bei sehr langsamen Bewegungen entsteht eine fortlaufende Linie.



Durch gleichzeitiges Festhalten der *Umschalttaste* während des Malens wird das Werkzeug in eine senkrechte oder waagrechte Richtung (d.h. auf eine Gerade) gezwungen, je nachdem, in welche Richtung Sie die Maus unmittelbar nach dem Drücken der Umschalttaste bewegen.

---

## Fortlaufendes Freihandwerkzeug/Gefüllte Freihandform

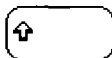


Tastenabkürzung: d (Schlüsselwort: durchgezogene Linie).

Umschalter-D: Gefülltes Zeichnen.

Klicken Sie in die obere linke Ecke des Icons, um das fortlaufende Freihand-Werkzeug zu wählen, in die untere rechte Ecke für das gefüllte Freihand-Formwerkzeug.

Das fortlaufende Freihandwerkzeug malt mit dem Pinsel eine durchgezogene Linie. Das Werkzeug funktioniert wie das gepunktete Freihandwerkzeug, nur daß hier keine Farbkleckse entstehen.



Durch gleichzeitiges Festhalten der *Umschalttaste* während des Malens wird das Werkzeug in eine senkrechte oder waagrechte Richtung gezwungen, je nachdem, wie Sie die Maus unmittelbar nach dem Drücken der Umschalttaste bewegen.



Benutzen Sie das gefüllte Freihandformwerkzeug, um beliebige gefüllte Formen zu zeichnen. Bei Freigabe der Maustaste wird die Form in der Art und Weise gefüllt, wie Sie das im Fülltyp-Requester vorgesehen haben. (Wenn Sie die Maustaste loslassen, bevor Sie wieder genau auf dem Anfangspunkt Ihrer Form sind, vervollständigt DeluxePaint die Form von selbst, indem es eine gerade Linie als Verbindungsglied zwischen der aktuellen Cursorposition und dem Anfangspunkt einfügt.)



Wenn Sie beim Anklicken des gefüllten Freihandformwerkzeugs die Taste i festhalten, werden die Formen gefüllt und dann mit dem aktuellen Pinsel umfahren, wobei die Einstellungen des Abstand-Requesters benutzt werden. Wenn Sie als aktuellen Pinsel einen selbstdefinierten Anwenderpinsel benutzen, können Sie Formen mit einer Farbe füllen und mit einer anderen umranden. Die Umfahrlinie (Kontur) wird mit dem Pinselgriff gebildet, d.h., wenn der Griff vom Pinsel versetzt ist, dann ist auch die Kontur von der Form abgesetzt.



Abb. 8.2 Zwei konturierte Formen unter Verwendung eines Anwenderpinsels / einer mit zentriertem, einer mit versetztem Griff.

Rechtsklicken auf das gefüllte Freihandformwerkzeug blendet den Fülltyp-Requester ein. Von hier aus können Sie den Fülltyp für alle gefüllten Formen einstellen. Die einzelnen Optionen dieses Requesters werden unter dem "Farbeimer"-Werkzeug ("Füllwerkzeug") beschrieben.

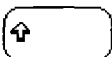
## Gerades Linien-Werkzeug



Tastenabkürzung: v (Schlüsselwort: Vektor). Umschalter-v: Abstand-Requester

Zeichnet eine gerade Linie in einer beliebigen Richtung. Die Stärke der Linie wird vom aktuellen eingebauten (oder Anwender-) Pinsel bestimmt. Zum Zeichnen einer Linie:

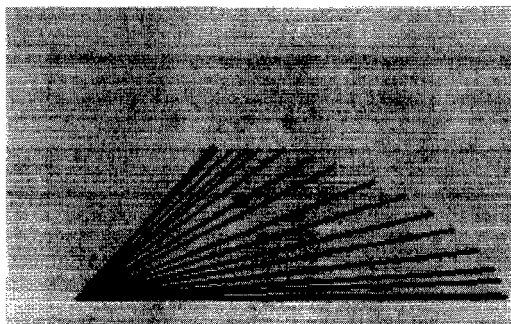
- ▲ Das Gerade Linien-Werkzeug wählen und den Cursor auf den vorgesehenen Anfangspunkt setzen.
- ▲ Zum Malen in der Vordergrundfarbe die linke Maustaste, zum Malen in der Hintergrundfarbe die rechte Maustaste benutzen.
- ▲ In einer beliebigen Richtung ziehen, um eine Linie zu bilden.



Durch gleichzeitiges Festhalten der *Umschalttaste* während des Malens wird die Linie in eine senkrechte oder waagrechte Richtung gezwungen, je nachdem, wie Sie die Maus unmittelbar nach dem Drücken der Umschalttaste bewegen.

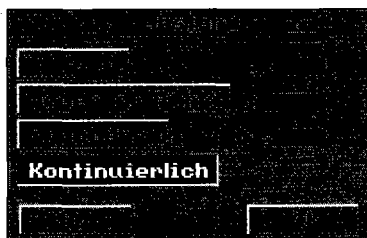


Durch Festhalten von *Ctrl* beim Zeichnen einer geraden Linie wird bewirkt, daß die Linie "Spuren" hinterläßt.



*Abb. 8.3 Mit der Geraden Linie gemachte Spuren*

Rechts-Klicken auf das Gerade Linien-Werkzeug blendet den Abstand-Requester ein. Hier können Sie den Abstand zwischen den einzelnen Farbklecksen definieren. Im Requester klicken, um eine der angebotenen Optionen zu wählen.



*Abb. 8.4 Der Abstand-Requester*

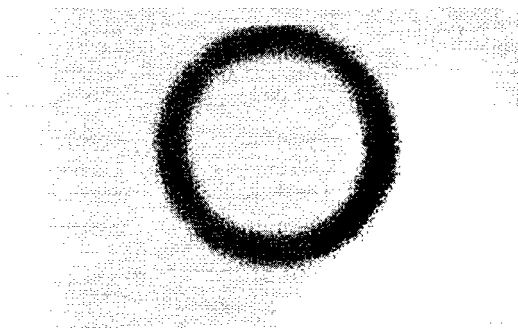
## ***N Total***

Definiert die Gesamtzahl der "Kleckse", welche die Linie bilden. Klicken Sie in das Textfeld, löschen Sie die dort befindliche Zahl mit der Rückschritt- oder der Löschtaste und geben Sie den gewünschten neuen Wert ein. Diese Einstellung ist besonders nützlich beim animierten Malen (Animpainting) über eine Reihe von Bildern, weil Sie genau definieren können, wie oft Sie den Pinsel "stempeln" wollen.

**Jeder nte Punkte** Mit dieser Option können Sie die Entfernung zwischen den einzelnen Klecksen exakt definieren. (Der Abstand wird in Pixeln ausgedrückt.)

### **Sprühdose (Airbrush)**

Malt mit der Sprühdose entlang eines beliebigen Pfades, der durch irgendein Werkzeug definiert wurde, das vom Abstand-Requester beeinflusst wird. Der Wert rechts neben dem Knopf legt die Anzahl der Airbrush-Sprüher fest, die auf jedes Pixel entlang des Pfades angewandt werden. Auf diese Weise entsteht eine "unscharfe" Linie oder Form. Die Funktion kann mit den Malmodi aus dem Modus-Menü kombiniert werden, was sehr interessante Effekte ergibt. Versuchen Sie es zum Beispiel mit einer Mischung von Schmieren, einem Kreis und der "Airbrush"-Abstand.



*Abb. 8.5 Mit Sprühdose-Abstand gemalter Kreis im Schmieren-Modus*

**Fortlaufend** Diese Methode malt einen ununterbrochenen Pfad ohne Abstand zwischen benachbarten Pixeln. Fortlaufend ist die Standardeinstellung.

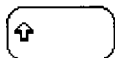
**Bogen-Werkzeug** Tastenabkürzung: q (Schlüsselwort: *Curve!*)



Das Bogen-Werkzeug dient zum Zeichnen eines Bogens zwischen zwei Punkten. Dabei ist die Stärke der Linie abhängig vom aktuellen Pinsel. Das Werkzeug funktioniert genau wie das Gerade Linien Werkzeug, nur daß hier die Linie am Cursor hängenbleibt, so daß Sie den dritten Punkt im Bogen definieren können.

▲ Bogen-Werkzeug wählen und den Cursor an den Anfangspunkt des Bogens platzieren.

- ▲ An den Endpunkt des Bogens verschieben und dort die Maustaste freigeben.
- ▲ Maus in die gewünschte Richtung ziehen, um den Bogen zu bilden, und klicken.



Durch gleichzeitiges Festhalten der *Umschalttaste* während des Malens wird der Bogen in eine senkrechte oder waagrechte Richtung gezwungen, je nachdem, wie Sie die Maus unmittelbar nach dem Drücken der Umschalttaste bewegen. Dies ist praktisch, um sicherzustellen, daß die beiden Enden des Bogens auf der gleichen Ebene stehen.



Durch Festhalten von *Ctrl* beim Zeichnen eines Bogens wird bewirkt, daß die Linie "Spuren" hinterläßt.

Rechts-Klicken des Bogenwerkzeugs blendet den Abstand-Requester ein (siehe Gerades Linienwerkzeug weiter oben für eine Beschreibung der Optionen in diesem Requester).

## Das Füllwerkzeug (Farbeimer)



Tastenabkürzung: *f* (Schlüsselwort: Farbeimer). Umschalter-F: Fülltyp-Requester

Der Farbeimer dient zum Füllen eines geschlossenen Bereichs unter Verwendung der im Fülltyp-Requester definierten Angaben. Um mit dem Werkzeug zu arbeiten:

- ▲ Farbeimer über den geschlossenen Bereich fahren, der gefüllt werden soll, so daß der Ausguß innerhalb der betreffenden Form liegt.
- ❖ Der Ausguß ist die 1-Pixel große Aussparung.
- ▲ Auf die geschlossene Fläche klicken.

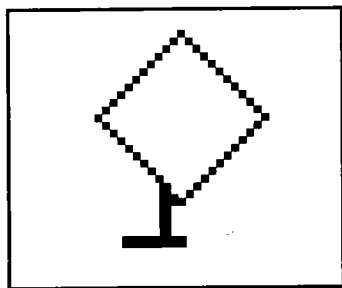


Abb. 8.6 Der Ausguß des Farbeimers



Wenn Sie beim Anklicken des Farbeimers i festhalten, wird nach außen hin "zur Hintergrundfarbe" gefüllt. Mit anderen Worten: Die Füllung verteilt sich nach außen, bis zu den Stellen, die in der aktuellen Hintergrundfarbe gemalt sind.



Wenn Sie beim Anklicken mit dem Füllcursor gleichzeitig die Alt-Taste festhalten, wird die Form "anim-gefüllt". Das heißt: die Bilder der Animation werden durchgeblättert, und der Farbeimer füllt jedes Bild nach außen, von der angeklickten Stelle an. Diese Option funktioniert mit allen Fülltypen, ausgenommen mit den Abstufungen, welche eine eigene Richtungslinie benutzen.

Rechts-Klicken auf den Farbeimer zeigt den Fülltyp-Requester an. Die hier enthaltenen Optionen werden im folgenden Abschnitt beschrieben. Wenn Sie nach der Auswahl des Fülltyps auf den Malbildschirm zurückkehren, wird der aktuelle Abstufung (oder das Muster, wenn Muster oder Perspektive gewählt ist) und seine Richtung im Farbfüllfeld des Titlbalkens angezeigt (siehe *Arbeitsinformationen im Titlbalken* etwas weiter hinten in diesem Kapitel).

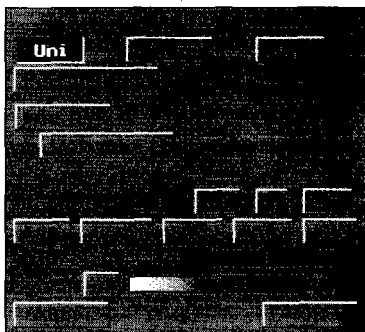


Abb. 8.7 Der Fülltyp-Requester

## **Uni**

Füllt mit der aktuellen Farbe. Bei Verwendung der linken Maustaste wird die Vordergrundfarbe, bei Verwendung der rechten Maustaste die Hintergrundfarbe benutzt. Dies ist der Standardmodus.

## **Pinsel**

Füllt mit einem Abbild des aktuellen Anwenderpinsels, der in der Größe entsprechend des zu füllenden Bereichs gestreckt oder geschrumpft wird.

## **Umh(ü)llung**

Füllt mit einem Abbild des aktuellen Anwenderpinsels und paßt diesen der horizontalen und der vertikalen Form des zu füllenden Bereichs an. Dadurch entsteht der Eindruck als würde der Pinsel um einen räumlichen Körper "gewickelt". Die Wirkung ist am ausgeprägtesten, wenn eine Form gefüllt wird, die von der Pinselform sehr stark abweicht. Siehe Abb. 8.8.

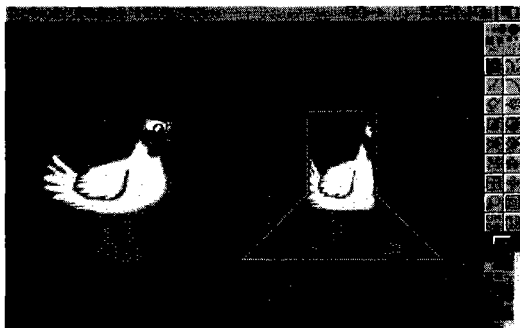


Abb. 8.8 Pinsel- und Umhüllungs-Füllungen

## **Perspektive**

Füllt mit einem Muster des aktuellen Pinsels in der geltenden perspektivischen Einstellung (siehe Perspektive im Effekte-Menü).

## **HBrite**

Füllt unter Verwendung des Hbrite-Malmodus. Im Prinzip ist dies eine spezielle Form der Einfärbung, die nur im Hbrite-Modus funktioniert (siehe HBrite im Modus-Menü weiter unten). Wenn Sie nicht im Halfbrite-Modus sind, erscheint diese Option gar nicht im Requester.

## **Muster**

Füllt mit einem aus einem Pinsel erzeugten Muster. Zur Verwendung dieser Option muß zunächst "Vom Pinsel" aktiviert werden, um aus dem aktuellen Pinsel ein Muster zu erzeugen. Dieses Muster bleibt dann so lange das aktuelle Füllmuster, bis zur Schaffung eines neuen Musters erneut "Vom Pinsel" angeklickt wird.



Horizontal füllt in waagrechter Richtung, von oben nach unten.



Vertikal füllt in senkrechter Richtung von links nach rechts mit einer gleichmäßigen Verteilung.



Horizontal, Linienweise füllt von links nach rechts, wobei jeweils nur eine Linie gemalt und der Farbverlauf für jede Linie separat angepaßt wird, so daß der Kontur der zu füllenden Form gefolgt wird.

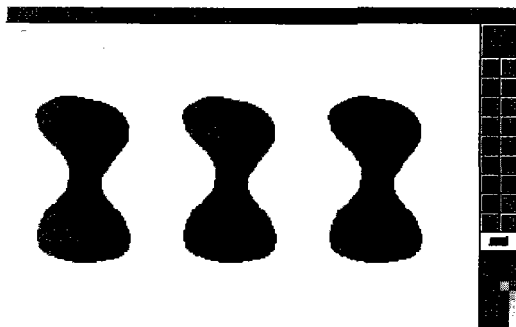


Abb. 8.9 Vertikale, horizontale und horizontal-, linienweise Abstufungen

## Abstufungen

DeluxePaint unterstützt zwei Arten von Abstufungen: lineare und radiale. Eine lineare Abstufung füllt ein Objekt in einer Richtung (in einer Linie) und kann entweder die Form des Objekts berücksichtigen oder sie außer acht lassen. Eine radiale Abstufung füllt ein Objekt in allen Richtungen (radial, strahlenförmig) vom angeklickten Punkt aus, bis an die Grenzen des Objekts. Wie die linearen, können auch die radialen Abstufungen die Form des Objekts mitberücksichtigen oder sie ignorieren.

## Lineare Abstufungen

Die linearen Abstufungen sind *Linie* und *Geformt*. Wenn Sie ein Objekt mit einer dieser beiden Optionen ausfüllen, erstreckt sich eine Richtungslinie vom Mittelpunkt bis zum Cursor. Benutzen Sie diese Linie, um DeluxePaint die Richtung anzugeben, in der die Form ausgefüllt werden soll. Angenommen, Sie bewegen die Richtungslinie bis an die obere Grenze der Form und klicken dort, dann füllt DeluxePaint die Form mit der ausgewählten Abstufung von oben nach unten, wobei die erste Farbe der Abstufung (in der äußersten linken Position des Bereichs) am unteren Ende der Form erscheint.



*Linie* füllt das Objekt mit einer gleichmäßigen linearen Abstufung, wobei die Form des Objekts nicht mitberücksichtigt wird.

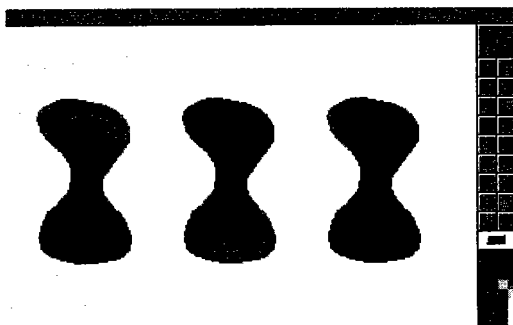


Abb. 8.10 Ausfüllen der gleichen Form mit verschiedenen Abstufungs-Richtungen

Geformt gefüllte Objekte mit einer linearen Abstufung berücksichtigen die Form des Objekts, so daß die Linien dem Umriß des Objekts folgen.

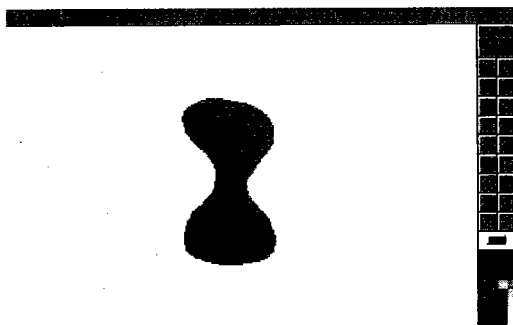


Abb. 8.11 Geformte Abstufung

## Radiale Abstufungen

Die radialen Abstufungsarten sind *Kreisförmig*, *Kontur* und *Glanz*. Wenn Sie eine davon wählen und dann auf eine Form klicken, erstreckt sich eine Abstufungs-Richtungslinie von der Mitte des Objekts bis zum Cursor. Bewegen Sie den Cursor, der an der Richtungslinie "hängt", auf die Stelle, wo die Abstufung beginnen soll, und klicken Sie dort. DeluxePaint füllt die Form dann kreisförmig nach außen. Radiale Abstufungen eignen sich vor allem zum Zeichnen von Schatten und anderen dreidimensionalen Beleuchtungseffekten.





Kreisförmige Abstufungen füllen das Objekt kreisförmig nach außen, ausgehend von der Stelle, die angeklickt wird. Wie die gerade lineare Abstufung, die oben beschrieben wurde, nimmt auch diese Art der Abstufung keine Rücksicht auf die Form des Objekts.



Die Kontur-Abstufung füllt das Objekt mit der Abstufung und berücksichtigt dabei die Objektform. Auf diese Weise entsteht ein Kontur-Effekt, der an die Höhenkurven auf topographischen Karten erinnert.



Glanzlicht ist ähnlich wie Kontur, jedoch mit einem speziellen Glanzlicht-Effekt. Auch hier wird die Form des Objekts mitberücksichtigt. Die Abb. 8.12 zeigt anhand eines Vergleichs die Unterschiede zwischen den beiden Methoden.

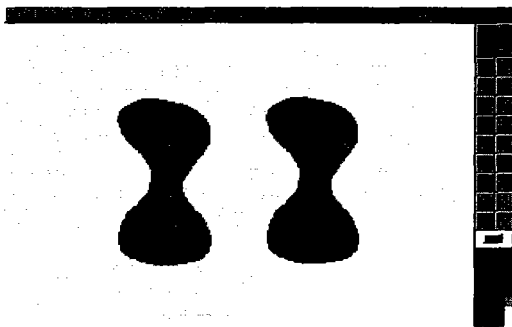


Abb. 8.12 Abstufungen: Unterschied zwischen Kontur und Glanzlicht.

## **Zufall**

Bei Anklicken des Aktionsknopfs "Zufall" erscheint ein Häkchen. In diesem Zustand werden die Grenzen zwischen benachbarten Farben innerhalb der Abstufung nach Zufallsprinzip gemischt (siehe "Dither" weiter unten). Zum Ausschalten dieser Funktion wird der Knopf ein zweites Mal angeklickt.

## **Dither**

DeluxePaint erzeugt gemusterte Abstufungen mit der sog. Dithering-Technik, die den Kontrast zwischen benachbarten Farben reduziert (ohne die Farben selbst zu ändern). Wenn "Zufall" abgehakt ist, können Sie das Ausmaß der Farbvermischung in der Abstufung selbst regulieren: Ziehen Sie den Dither-Regler nach links oder nach rechts, um den Dither-Grad zu verringern oder zu erhöhen. Wenn Sie den Regler ganz nach links verschieben, erfolgt praktisch keine Vermischung der Farben; durch Verschieben nach rechts können Sie eine verstärkte Vermischung veranlassen.

## Sprühdose



Simuliert eine Sprühdose (Airbrush) unter Verwendung der aktuell gewählten Pinselform.

- ▲ Wählen Sie das Sprühdosens-Icon. Plazieren Sie das Fadenkreuz auf die Seite und beginnen Sie mit gedrückter Maustaste zu sprühen.



Festhalten der Umschalttaste bewirkt, daß die Sprühdose nur in waagrecht oder senkrechter Richtung bewegt werden kann (also nur entlang einer Geraden), je nachdem, in welche Richtung Sie den Cursor direkt nach Drücken der Umschalttaste bewegt haben.

Durch Rechts-Klicken auf das Sprühdosens-Icon können Sie die Sprühöffnung (Düse) vergrößern oder verkleinern. Fahren Sie den Cursor auf die Seite und verschieben Sie die Maus, bis die Düse die gewünschte Größe hat. Erst dann geben Sie die Maustaste frei.

## Ungefülltes/Gefülltes Rechteck-Icon



Tastenabkürzung: r ... ungefüllt; Umschalter-R - gefüllt; Schlüsselwort - Rechteck

Dieses Werkzeug dient zum Malen einer rechteckigen Form unter Verwendung eines beliebigen Pinsels. Die obere linke Hälfte des Icons malt nur die Kontur eines Rechtecks (mit den Einstellungen des Abstand-Requesters); die untere rechte Hälfte des Icons malt ein gefülltes Rechteck und verwendet hierzu die Parameter des geltenden Füllungs-Requesters.

- ▲ Wählen Sie das Rechteck-Icon und platzieren Sie den Cursor auf der Malfläche an die Stelle, die den ersten Eckpunkt bilden soll.
- ▲ Verschieben Sie den Cursor diagonal, so daß ein Rechteck aufgezogen wird. Wenn es die gewünschte Größe erreicht hat, lassen Sie die Maustaste los.



Durch gleichzeitiges Festhalten der Umschalttaste wird bewirkt, daß das Rechteck in der Höhe und der Breite die gleiche Anzahl Pixel aufweist. Dies ergibt jedoch nicht etwa ein Quadrat, weil die Pixel auf dem Amiga nicht eine quadratische Form haben. Wenn ein Quadrat gewünscht wird, muß die entsprechende Option im Opt-Menü angefordert werden. Bei eingeschalteter Quadrat-Funktion nimmt DeluxePaint IV eine entsprechende Anpassung vor, so daß tatsächlich ein Quadrat entsteht und nicht nur die Pixelzählung stimmt.

Ctrl

Gleichzeitiges Festhalten der Ctrl-Taste schaltet den "Spuren"-Effekt ein.

Festhalten von i beim Anklicken des Gefüllten Rechteck-Icons bewirkt, daß das Werkzeug Formen malt, die gefüllt und dann mit dem aktuellen Pinsel umfahren werden (unter Verwendung der im Abstand-Requester eingestellten Parameter). Für ausführlichere Informationen verweisen wir auf das Freihandformenwerkzeug.

Anklicken des gefüllten Rechteck-Icons mit der rechten Maustaste öffnet den Fülltyp-Requester. Hier bestimmen Sie die Art der Füllung. Für eine genauere Beschreibung der Optionen in diesem Requester verweisen wir auf den Farbeimer (Füllwerkzeug, weiter vorn).

---

## Ungefülltes/Gefülltes Kreiswerkzeug



Tastenabkürzung: c — ungefüllt; Umschalter-c — gefüllt; Schlüsselwort — Circulus

Mit diesem Werkzeug können unter Verwendung beliebiger Pinsel Kreise gemalt werden. Die obere linke Hälfte des Icons malt eine Kreis-Kontur (Peripherie), wobei die Einstellungen des Abstand-Requesters gelten. Die untere rechte Hälfte des Icons malt einen gefüllten Kreis, wobei die Optionen des aktuellen Füll-Requesters verwendet werden.

- ▲ Kreis-Werkzeug mit der linken Maustaste aktivieren. Cursor an die Stelle auf der Malfläche plazieren, die den Mittelpunkt des Kreises bilden soll.
- ▲ Mit festgehaltener Maustaste den Cursor in eine beliebige Richtung bewegen, um einen Kreis zu formen. Wenn die gewünschte Größe erreicht ist, Maustaste loslassen.

Die Kreise, die DeluxePaint IV zieht, erscheinen nicht vollkommen rund. Die Ursache liegt darin, daß in der Höhe und Breite zwar dieselbe Anzahl Pixel verwendet werden, daß diese jedoch auf dem Amiga nicht quadratisch sind, so daß immer eine Verzerrung entsteht. Für perfekt runde Kreise müssen Sie aus dem Opt-Menü den Quadrat-Befehl anfordern, worauf das Programm eine entsprechende Anpassung vornimmt, so daß Kreise tatsächlich als perfekte Kreise angezeigt werden. (Vgl. das Opt-Menü weiter unten.)

**Ctrl**

Festhalten der Ctrl-Taste schaltet den "Spuren"-Effekt ein.

Festhalten der i-Taste bei Anklicken des gefüllten Kreises bewirkt, daß die gefüllten Formen mit dem aktuellen Pinsel umfahren werden (unter Verwendung der im Abstand-Requester eingestellten Parameter). (Vgl. auch das Freihand-Formwerkzeug weiter vorn.)

Rechts-Klicken des ungefüllten Kreis-Icons blendet den Abstand-Requester ein. Hier kann der Abstand zwischen den einzelnen Farbklecksern eingestellt werden. (Vgl. auch das Gerade Linienwerkzeug weiter vorn.)

Rechts-Klicken des gefüllten Kreis-Icons öffnet den Fülltyp-Requester. Hier kann der Typ der Füllung bestimmt werden. (Für eine ausführlichere Beschreibung der Optionen verweisen wir auf das Abschnitt Füllwerkzeug weiter vorn.)

---

## Ungefüllte/Gefüllte Ellipse



Tastenabkürzung: e — ungefüllt; Umschalter-e — gefüllt; Schlüsselwort: Ellipse

Dient zum Malen einer Ellipse unter Verwendung eines beliebigen Pinsels. Die obere linke Hälfte des Icons malt eine Ellipse (mit den Einstellungen des Abstand-Requesters). Die untere rechte Hälfte des Icons malt eine gefüllte Ellipse mit den Einstellungen des Fülltyp-Requesters.

- ▲ Ellipse mit der linken Maustaste aktivieren. Cursor auf die Position setzen, die den Mittelpunkt der Ellipse bilden soll.
- ▲ Cursor in beliebiger Richtung ziehen, um die gewünschte Ellipsenform zu bilden.
- ▲ Mit gedrückter Maustaste die Maus kreisförmig bewegen, um die Ellipse zu drehen. Der Drehungsgrad wird in der Menüleiste angezeigt.
- ▲ Wenn die Ellipse richtig liegt, Maustaste freigeben.

Ctrl

Durch gleichzeitiges Festhalten der Ctrl-Taste wird der "Spuren"-Effekt aktiviert.

Festhalten der i-Taste beim Aktivieren des gefüllten Ellipsen-Icons malt gefüllte Formen und umfährt sie dann mit dem aktuellen Pinsel, wobei die Einstellungen des Abstand-Requesters gelten. (Vgl. das Freihand-Formwerkzeug für Einzelheiten.)

Rechts-Klicken des ungefüllten Ellipsen-Icons mit der rechten Maustaste zeigt den Abstand-Requester an. Hier wird der Abstand zwischen den einzelnen Farbklecksern eingestellt. (Vgl. auch das Gerade Linienwerkzeug weiter vorn.)

Rechts-Klicken des gefüllten Ellipsen-Icons mit der rechten Maustaste öffnet den Fülltyp-Requester. Hier kann die gewünschte Füllung definiert werden. (Vgl. das Füllwerkzeug weiter vorn.)

---

## Ungefülltes/Gefülltes Polygon



Dient zum Malen eines Polygons (Vielecks) unter Verwendung eines beliebigen Pinsels. Die obere linke Hälfte des Icons malt eine Polygon-Kontur mit den aktuellen Einstellungen des Abstand-Requesters. Die untere rechte Hälfte des Icons malt ein gefülltes Polygon in Übereinstimmung mit den Parametern des Füllungs-Requesters.

- ▲ Polygon-Werkzeug auswählen. Cursor auf die Stelle fahren, wo der erste Eckpunkt zu stehen kommen soll.
- ▲ Maustaste zum Verankern dieses Punkts klicken, dann die Maus in eine beliebige Richtung fahren, um eine Seite des Polygons zu bilden.
- ▲ Die einzelnen Eckpunkte durch Anklicken markieren. Anklicken des Anfangspunktes schließt das Vieleck.
- ❖ Man kann ein Viereck auch abschließen, ohne den Anfangspunkt ein zweites Mal zu klicken, indem man einfach die Leertaste drückt. Dadurch verbindet das Programm den zuletzt angeklickten Punkt automatisch mit dem Anfangspunkt. Dies gilt jedoch nur für das gefüllte Polygon; beim ungefüllten muß man zum Schließen den Ausgangspunkt erneut anklicken.

**Ctrl**

Gleichzeitiges Festhalten der Ctrl-Taste schaltet den "Spuren"-Effekt ein.

Festhalten der i-Taste beim Anklicken des gefüllten Polygon-Icons bewirkt, daß die gefüllten Formen mit dem aktuellen Pinsel umfahren werden. (Vgl. das Freihand-Formwerkzeug.)

Anklicken des ungefüllten Polygon-Icons mit der rechten Maustaste blendet den Abstand-Requester ein. Hier kann der Abstand zwischen den einzelnen Farbspritzern eingestellt werden (vgl. auch das Gerade Linienwerkzeug weiter vorn.)

Rechts-Klicken des gefüllten Polygon-Icons mit der rechten Maustaste blendet den Fülltyp-Requester ein. Hier kann die gewünschte Füllung definiert werden. (Näheres hierzu unter dem Füllwerkzeug weiter oben.)

## Pinselaufnehmer



Tastenabkürzung: b — neuer Pinsel; Umschalter-B — vorheriger Pinsel; Schlüsselwort: "Borstenpinsel"

Der Pinselaufnehmer dient dazu, einen beliebigen Ausschnitt der Seite als Pinsel zu definieren, oder den letzten selbst definierten Pinsel erneut aufzurufen.

Zur Aufnahme eines rechteckigen Bildausschnitts als neuen Pinsel:

- ▲ Pinselaufnehmer mit der linken Maustaste aktivieren. Cursor auf die Seite bewegen, wo er sich in ein großes Fadenkreuz verwandelt.
- ▲ Mit festgehaltener Maustaste diagonal ziehen, um das Rechteck aufzuziehen, das als Pinsel definiert werden soll. Maustaste freigeben.

Zur Aufnahme eines unregelmäßigen (vieleckigen) Bildausschnitts:



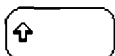
- ▲ Pinselaufnehmer durch *Doppelklick* aktivieren. (Das zweite Klicken verwandelt das Icon in ein Polygon-Symbol.)

Damit kann der gewünschte Bereich in der gleichen Weise definiert werden, wie beim Zeichnen eines Polygons. Auch hier kann die Form mit Hilfe der Leertaste automatisch geschlossen werden.

- ❖ Bei Verwendung der linken Maustaste zur Aufnahme des Pinsels wird der gewählte Bereich als Pinsel *kopiert*; bei Verwendung der rechten Maustaste wird die Fläche buchstäblich vom Hintergrund herausgelöst, also ausgeschnitten; in diesem Fall wird der Ausschnitt mit der Hintergrundfarbe gefüllt.

Beim Aufnehmen eines Pinsels werden alle Bereiche, die der aktuellen Hintergrundfarbe entsprechen, durchsichtig. Wenn zusätzlich noch die AutoTransp-Funktion aus dem Opt-Menü eingeschaltet ist, dann gilt eine weitere Regel: wenn alle Ecken des Pinsels die gleiche Farbe aufweisen, dann wird auch diese Farbe transparent, egal ob sie identisch mit der Hintergrundfarbe ist oder nicht. (Vgl. AutoTransp unter dem Opt-Menü weiter unten.)

Durch Anklicken des Pinselaufnehmers mit der rechten Maustaste (bzw. durch Drücken von Umschalter-B) können Sie den zuletzt gewählten, selbstdefinierten Pinsel oder animierten Pinsel erneut aufrufen. Das heißt, man kann zwischen zwei Pinseln hin- und herschalten.



Durch gleichzeitiges Drücken des Umschalters bei der Definition eines Pinsels mit dem rechteckigen Pinselaufnehmer wird dieser in eine quadratische Form gezwungen, genauer gesagt, Höhe und Breite enthalten die gleiche Anzahl Pixel. Da die Pixel auf dem Amiga nicht genau quadratische Form haben, wird der Pinsel kein perfektes Quadrat, es sei denn, Sie schalten vorher die Quadrat-Option (Opt-Menü) ein.

---

## Text



Tastenabkürzung: t; Schlüsselwort: Text; Umschalter-T — Text-Requester

Benutzen Sie das Textwerkzeug, um Ihren Grafiken Texte, Legenden und ähnliches einzufügen.

- ▲ Das Text-Werkzeug auswählen und den Cursor auf die Seite bewegen.
- ▲ Klicken, um den Textcursor zu platzieren. Text kann ganz normal über die Tastatur eingegeben werden und erscheint in der Vordergrundfarbe.

Das Programm besorgt einen automatischen Zeilenumbruch, d.h. am Ende der Zeile wird das nächste Wort automatisch auf die nächste Zeile gesetzt. Wenn die Seite breiter als die Bildschirmfläche ist, setzt automatisch eine Rollfunktion ein, wenn Sie "über den Rand hinaus" tippen. In diesem Fall erfolgt kein automatischer Zeilenumbruch.

Zum Berichtigen von Fehlern können Sie die Rückschrittaste verwenden, zum Beginnen einer neuen Zeile die Return-Taste. Zum Aussteigen aus dem Textmodus drücken Sie ESC oder wählen ein Malwerkzeug aus.

- ❖ Wenn die Rollfunktion ausgelöst wird, ist es nicht mehr möglich, sich mit der Rückschrittaste durch den Text zurückzubewegen.

Rechts-Klicken auf das Textwerkzeug blendet den Zeichensatz-Requester ein. Hier können Sie Schriftarten, -größen und Auszeichnungsstile auswählen.

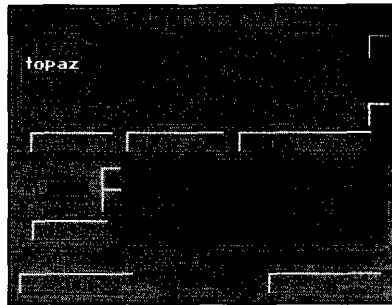


Abb. 8.13 Der Requester Zeichensatz wählen

Die rollbare Liste mit den Zeichensätzen zeigt, welche Fonts im aktuellen Verzeichnis verfügbar sind. Um einen Zeichensatz zu wählen, klicken Sie auf den Namen. Standardmäßig trägt dieses Verzeichnis den Namen FONTS:

Durch Anklicken des "Schubladen"-Textfeldes können Sie auf Wunsch ein anderes Verzeichnis angeben und dann Return drücken, wenn Sie auf ein anderes Fonts-Verzeichnis umschalten wollen. Auf diese Weise ist es sehr einfach, Zeichensätze anzusprechen, die sich nicht im FONTS-Verzeichnis befinden. Angenommen, Sie wollen Zeichensätze von der Art-Disk verwenden, dann schreiben Sie ganz einfach: Art1: karafonts in das Textfeld und drücken Return.

Zur Bestimmung der Schriftgröße (oder des Schriftgrades, wie es in der Fachsprache heißt), klicken Sie auf die Auf- und Abwärtspfeile neben dem Größen-Textfeld. Die rollende Liste beschränkt sich auf die Größen, die für den gewählte Zeichensatz verfügbar sind.

Einen Auszeichnungsstil wählen Sie, indem Sie auf **halbfett**, *kursiv* oder Unterstreich klicken, wobei diese Stile durchaus auch kombiniert verwendet werden können. Anklicken eines markierten Knopfes schaltet den Stil wieder aus. Für die beiden Fonts auf der Art2 Diskette gibt es jeweils nur eine Punktgröße.

Anklicken des Zeigen-Knopfes lädt den gerade gewählten Zeichensatz von der Diskette und zeigt ein Schriftmuster im dafür vorgesehenen Feld des Requesters.

Manche Zeichensätze weisen nur Großbuchstaben auf. Falls Sie bei der Eingabe nur Konturen erkennen, schalten Sie die CapsLock (Feststelltaste) ein und probieren Sie es nochmals.

Tips zum Laden und Zuweisen von Zeichensätzen von anderen Disketten oder Verzeichnissen:

1. Sicherstellen, daß Sie den Diskettennamen oder den Namen der Speichereinheit und/oder den vollständigen Pfadnamen des Aufbewahrungsort der Zeichensätze kennen. Nehmen wir an, Sie haben ein paar Video-Schriften auf einer Diskette namens EXTRAFONTS in einer Schublade namens FORVIDEO gespeichert, dann geben Sie in das Schubladen-Textfeld des Zeichensatz-Auswahl-Requesters EXTRAFONTS:FORVIDEO ein und drücken die RETURN-Taste. Wenn sich die Zeichensätze auf einer Festplatten-Partition namens dh0 in einem Unterverzeichnis mit dem Titel FONTS1 und einer Schublade PAINT befinden, dann würden Sie eingeben: dh0:PAINT/FONTS1.
2. Wenn Sie über eine Festplatte verfügen und Ihre Zeichensätze in mehreren Schubladen oder ineinander verschachtelten Schubladen ablegen, dann können Sie auf Wunsch Ihre Startup-Sequenz so definieren, daß Sie die Zeichensätze sehr schnell über den Zeichensatz-Requester ansprechen können. Bitte schlagen Sie in Ihrem Amiga-Benutzerhandbuch nach, wie Sie die Startup-Sequenz fachgemäß ändern (Experimentieren empfiehlt sich bei solchen Dingen nicht). Es folgt hier ein Beispiel einer Zuweisung für den schnellen Zugriff auf die beiden ColorFonts, die sich auf der ART1-Disk befinden:

ASSIGN KARA: dh0:DpaintIV/Karafonts

Nach Ausführung dieser Zuweisung brauchen Sie im Schubladen-Textfeld nicht mehr dh0:DpaintIV/Karafonts einzugeben, sondern nur noch KARA; worauf das System Sie automatisch an die richtige Stelle bringt. (Dabei wird davon ausgegangen, daß Sie die Karafonts-Schublade von der ART1-Diskette in die DPaintIV-Schublade auf Ihrer Festplatte überspielt haben.)

Dieses Beispiel läßt sich natürlich auf andere Zeichensatz-Schubladen ausdehnen. Solche Zuweisungen sind auch in den LADEN und SICHERN-Requestern, die im Programm immer und immer wieder auftauchen, sehr praktisch, also zum Sichern und Laden von Grafiken, Pinseln, AnimPinseln und Animationen.

3. Bitte beachten Sie, daß nicht alle Zeichensätze über vollständige Attribute verfügen. Mit anderen Worten: nicht alle Zeichensätze haben eine kursive oder eine unterstrichene Form, obwohl die meisten eine halbfette Variante aufweisen.
4. DeluxePaint IV ist mit den meisten Standard-Amiga-Zeichensätzen kompatibel und kann außerdem ColorFonts bis zu 16 Farben laden. Ihr Amiga-Fachhändler, die örtliche Amiga-Benutzergruppe oder die Amiga-Zeitschriften sind gute Bezugsquellen für "Public Domain"-Fonts, aber auch für kommerziell erhältliche Zeichensätze wie die KaraFonts, die zu DeluxePaint IV gehören.



## Raster



Tastenabkürzungen: g — Raster ein/aus; Umschalter-G — Raster ein und Pinselgriff-Position als Rasterpunkt; Schlüsselwort: Gitter

Die Rasterfunktion schränkt die Manövrierfähigkeit der Malwerkzeuge ein. Wenn mit Umschalter-G das Raster aktiviert wird, während ein Pinsel in Gebrauch ist, dann dient die aktuelle Pinselgriffposition als ein Rasterpunkt.

Die vom Raster betroffenen Malwerkzeuge sind:

Gepunktetes Freihandwerkzeug

Gerade Linie

Rechteck

Kreis

Ellipse

Pinselaufnehmer

Text

Anklicken des Raster-Icons mit der rechten Maustaste blendet den Raster-Requester ein. Hier kann der x- und y-Abstand festgelegt werden.

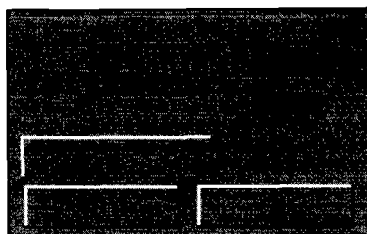


Abb. 8.14 Der Raster-Requester

Die Rasterwerte (ausgedrückt in Pixeln) können geändert werden, indem man die existierenden Zahlen löscht und durch neue ersetzt. Oder man klickt das Anpassen-Feld, mit dem man das Raster nach Augenmaß modifizieren kann. Raster platzieren, dann mit gedrückter Maustaste die Größe manipulieren.

Anklicken des Raster-Werkzeugs mit der rechten Maustaste innerhalb des perspektivischen Modus blendet den Perspektiven-Requester ein. (Siehe die Beschreibung unter dem Effekte-Menü.)

## Symmetrie



Tastenabkürzung: -

Das Symmetrie-Werkzeug hilft beim Erstellen von symmetrischen Mustern um einen Mittelpunkt oder nach "Kachelprinzip". Die Symmetrie-Funktion kann mit allen Werkzeugen, mit Ausnahme von Text und Pinselaufnehmer, verwendet werden.

Anklicken des Symmetrie-Werkzeugs mit der rechten Maustaste blendet den Symmetrie-Requester ein. Hier wählen Sie zwischen den beiden Symmetrie-Arten — Punkt oder Raster — und stellen die zugehörigen Parameter ein.



Abb. 8.15 Der Symmetrie-Requester mit Punkt- und Kacheleinstellung

**Punkt-Symmetrie** Geht von einem zentralen Symmetriepunkt aus, wobei zwei Methoden unterschieden werden: spiegelbildliche Verdopplung eines jeden Punktes oder "Zyklus" (direkte Verdopplung an jedem Symmetriepunkt). Bei der Punktsymmetrie können Sie die Anzahl der Symmetriepunkte über das Textfeld Reihenfolge wählen, oder Sie können den Standort des Symmetriezentrums festlegen, indem Sie zuerst Plazieren und dann die gewünschte Stelle auf dem Bildschirm anklicken.

### Plazieren

Dient zur Definition des zentralen Punkts des symmetrischen Musters. Zur Verlegung des symmetrischen Punkts "Plazieren" klicken, das große Fadenkreuz auf die neue Position bringen und dort mit der linken Maustaste klicken. Alle künftigen Zeichnungen benutzen dann diesen Punkt als das neue Symmetrie-Zentrum.

## Kachel-Symmetrie

Dient zum Erstellen von "gekachelten" Mustern. Die Kachelgröße wird durch die waagrechten und senkrechten Abmessungen definiert (in Pixeln) - nur im Kachel-Symmetrie-Requester. Die Funktion ist praktisch zur Erzeugung von Füllmustern. Nach Definition des symmetrischen Musters setzt man das Raster auf den gleichen Abstand wie die Kacheln und nimmt dann ganz genau eine Kachel als Pinsel auf.

- ▲ Hinweis: Da das Programm bei der Raster-Symmetrie unmittelbar mitzeichnet, wird das unter den Kacheln befindliche Bild überschrieben, d.h. das ursprüngliche Bild wird zerstört. Um dies zu verhindern und den Hintergrund unversehrt zu lassen, wählen Sie vor Einschalten der Symmetrie die Funktion zum Sperren des Hintergrunds aus dem Effekte-Menü. Auf diese Weise schützen Sie Ihre Grafik vor irgendwelchen unerwünschten Nebenwirkungen.

---

## Das Lupenwerkzeug



Tastenabkürzung: m — Schlüsselwort: magnify = vergrößern

Das Lupen-Werkzeug unterteilt den Bildschirm in zwei Hälften, wobei die rechte Seite den angewählten Bildausschnitt im Detail anzeigt. Dieses Werkzeug ist besonders für die feine Nachbearbeitung ("Retuschierarbeiten") praktisch. Im Lupen-Modus können Sie beide Bildhälften mit jedem beliebigen anderen Malwerkzeug überarbeiten.

- ▲ Lupe aus dem Werkzeugkasten auswählen. Den Vergrößerungsrahmen über den gewünschten Bildausschnitt legen und eine der beiden Maustasten klicken.

Dadurch wird der Bildschirm in zwei Hälften geteilt, wobei die rechte vergrößert dargestellt wird. Das Vergrößerungsfenster kann mit Hilfe der Pfeiltasten gerollt werden oder mit der n-Taste, welche den Bereich direkt unter dem Cursor in die Bildmitte holt.

Zum Verändern des Vergrößerungsfaktors klicken Sie auf das Zoom-Icon (neben dem Lupen-Werkzeug). Ein Anklicken mit der linken Maustaste vergrößert den Ausschnitt, ein Anklicken mit der rechten Maustaste reduziert die Darstellung.

- ❖ Sie können die Vergrößerungsstufe auch einstellen, noch bevor Sie den betreffenden Abschnitt unter die Lupe nehmen. Eine Veränderung der Zoom-Einstellung wirkt sich auch auf die Größe des Rahmens aus, der Ihrem Cursor angehängt wird.

---

## Zoom



Tastenabkürzung: **:** — vergrößern ; **—** verkleinern

Zum Ändern des Vergrößerungsfaktors (siehe die vorstehende Beschreibung zum Lupen-Werkzeug). Zoom-Icon mit der linken Maustaste anklicken, um einen stärkeren Vergrößerungsfaktor zu wählen, mit der rechten, um ihn zu reduzieren.

---

## UNDO



Tastenabkürzung: **u** — Schlüsselbegriff UNDO

Macht die zuletzt ausgeführte Maloperation rückgängig, sofern nicht schon ein Mausclick oder eine Bildschirm-Auffrischung (z.B. mit F9 oder F10 zum Ein- oder Ausblenden der Menüs und des Werkzeugkastens) erfolgt ist.

---

## CLR



Tastenabkürzung: Umschalter-K — Schlüsselwort: Klären

Leert (löscht) die Malfläche auf die aktuelle Hintergrundfarbe. Wenn Sie mehrere Animationsrahmen haben, wird über einen Requester angefragt, welche davon gelöscht werden sollen.

---

## Der Farbanzeiger

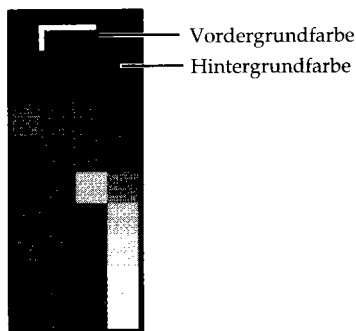


Abb. 8.16 Der Farbanzeiger mit der aktuellen Vorder- und der Hintergrundfarbe

Anklicken des Farbanzeigers mit der linken Maustaste (bzw. Druck auf die Komma-Taste) ruft den Auf-Cursor auf, mit dem eine neue Vorder- oder Hintergrundfarbe direkt vom Bildschirm ausgewählt werden kann. Zur Bestimmung einer neuen Vordergrundfarbe ist die linke Maustaste zu drücken, zur Bestimmung einer neuen Hintergrundfarbe die rechte.

Durch Rechts-Kicken des Farbanzeigers blendet man sich den Mixer ein. Er dient zum Neuordnen und zum Ändern der Palette und zum Mischen von Farben.



Abb. 8.17 Der Farbmixer

In DeluxePaint IV können Sie Farben nach dem RGB- oder dem TSW-Farbmischsystem modifizieren. Genauer zum Mischen erfahren Sie in der Beschreibung zu Palette unter dem Farbe-Menü etwas weiter unten.

---

## Palette

Anklicken eines "Farbtöpfes" in der Palette wählt die betreffende Farbe aus: Anklicken mit der linken Maustaste macht die Farbe zur Vordergrundfarbe (Malfarbe), Anklicken mit der rechten Maustaste definiert sie als Hintergrundfarbe.

Die Farben in der Palette können durchgescrollt werden. Dazu verwendet man für die Vordergrundfarbe die Tasten  $\uparrow$  und  $+$  auf der Tastatur und für die Hintergrundfarbe zieht man die Umschalttaste (also  $\uparrow$  und  $*$ ) hinzu.



Im HAM-Modus erscheint unterhalb der Palette ein Hinweis, welchen Bereich des Farbsatzes Sie gerade vor sich haben. Mit Hilfe der Pfeile können Sie ihn vor- oder rückwärtsbewegen. Mit Umschalter-Klick können Sie sich an den Anfang oder ans Ende begeben.

---

## Die Menüs

Die Menüs in DeluxePaint IV verhalten sich genau wie in anderen Amiga-Programmen, und sind auch gleich zu bedienen:

- ▲ Auf die Titelleiste zeigen und die rechte Maustaste klicken, um die Menüleiste einzublenden.
- ▲ Auf einen Menütitel zeigen, um das betreffende Menü aufzurollen.

- ▲ Den Zeiger im Menü nach unten auf die gewünschte Option ziehen und dort die Maustaste loslassen, um die betreffende Option zu wählen.

Manche Menü-Optionen verzweigen noch auf ein weiteres Menü, ein sog. Untermenü. Die Auswahl der dort erscheinenden Optionen erfolgt in genau derselben Weise; man muß nur darauf achten, den Zeiger etwas nach rechts zu verschieben.

Wenn in diesem Handbuch von einer Untermenü-Option die Rede ist, bedienen wir uns der folgenden Konvention: "Wählen Sie Menüoption>Untermenüoption aus dem X-Menü". So bedeutet: "Wählen Sie Extra>Tauschen aus dem Grafik-Menü": Öffnen Sie das Grafik-Menü und markieren Sie die Option Extra Seite. Verschieben Sie den Cursor nach rechts, bis das Extra Seite Untermenü sichtbar wird, und wählen Sie hier die Option Tauschen, bevor Sie die Maustaste loslassen, um den Befehl in Gang zu setzen.

In vielen Fällen können Sie eine Menüoption statt über den Umweg der Menüs auch direkt über die entsprechende Tastenabkürzung aufrufen. Anhang B enthält eine komplette Zusammenstellung dieser Abkürzungen. Dabei müssen Sie nur darauf achten, daß der Cursor nicht auf die Titelleiste weist, weil dies jede Wirkung unterbinden würde.

- ❖ An dieser Stelle sei eine Tastenabkürzung ganz besonders erwähnt: a - die "abermals"-Taste, die den zuletzt angeforderten Befehl ein zweites Mal aufruft, ganz gleich, welcher Art dieser Befehl war.

Im folgenden werden die Menüs in der auf der Benutzerschnittstelle erscheinenden Reihenfolge aufgeführt, von links nach rechts entlang der Menüleiste und innerhalb jedes Menüs von oben nach unten.

---

## Grafik-Menü



Das Grafik-Menü läßt Sie Grafiken sichern, laden und drucken und ermöglicht daneben eine Reihe von globalen Änderungen an der Farbpalette, der Bildschirmauflösung und dem Seitenformat.

### Laden...

Tastenabkürzung: Rechte-Amiga-1

Blendet den Requester zum Laden einer Bilddatei ein.

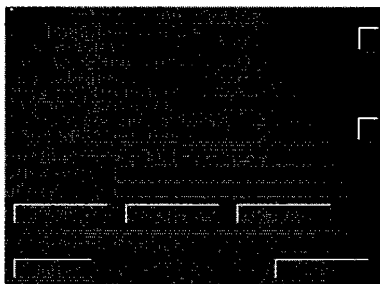


Abb. 8.18 Der Requester zum Laden einer Grafik

Anklicken des Disk-Aktionsknopfs zeigt die aktuell geladenen Disketten, Geräte (z.B. DFH: oder DF0:, DF1:) und Datenträger (DPaintIV, RAM DISK: usw.) an. Durch Anklicken des Parent-Knopfes gelangen Sie in das Verzeichnis direkt über dem aktuellen. Dies kann, muß jedoch nicht, das Hauptverzeichnis sein. Wenn Sie auf einen Schubladen-Namen (Unterverzeichnisnamen) klicken, werden alle darin befindlichen Dateien aufgeführt.

Wenn Sie Disketten austauschen, während dieser Requester angezeigt ist, liest DeluxePaint das Verzeichnis der neu eingelegten Diskette, zeigt dieses jedoch erst an, wenn der Disk-Knopf angeklickt wird.

Wenn die Liste der Dateien länger ist als in das Fenster passen, können Sie durch Anklicken der Pfeile oder Verschieben des Rollfeldes die Rollfunktion auslösen und die Liste nach oben oder unten rollen.

Beachten Sie, daß Geräte, Datenträger und Verzeichnisse in blauer Schrift angezeigt werden, während Dateien schwarz sind. Außerdem sind Geräte und Verzeichnisse an ihren Vorsilben DEV (Gerät), VOL (Datenträger) und DIR (Verzeichnis) sofort zu erkennen.

## ***Muster-Textfeld***

Dies ist ein neues Feld, das in den Requestern zum Laden, Sichern und Löschen erscheint. Zusammen mit den richtigen Muster-Suchparametern können Sie damit selektiv nur die Dateien anschauen, die gerade interessant sind. Vielleicht haben Sie bemerkt, daß die Dateien in der Picture-Schublade auf der Art1 Disk zwei verschiedene Arten von Namenerweiterungen aufweisen, nämlich <Dateiname>.LoRes und <Dateiname>.Ham. Wenn Sie jetzt nur die Dateien anschauen wollen, welche die Erweiterung.LoRes aufweisen, dann geben Sie ein: #?.LoRes. Ihr Dateifenster zeigt Ihnen dann nur die Dateien an, die diesem "Suchmuster" entsprechen. Ein konkretes Beispiel für eine Anwendung dieser Funktion wäre, wenn Sie die Bilder aus einer Animationssequenz laden wollen. Wenn Sie diese Bilder der Reihe nach numerisch oder alphabetisch markiert und ihnen z.B. den Namen "Anim" vorangesetzt haben, mit der Erweiterung.ham, dann können Sie in das Muster-Textfeld "Anim#?.ham eingeben. Auf diese Weise

würden nur die Bilder aus der betreffenden Animationssequenz angezeigt, und keine andern. Wählen Sie die erste Datei, setzen Sie die Anzahl der Bilder fest (für eine ausführlichere Beschreibung zum "Anzahl Bilder" Feld siehe weiter hinten) und klicken Sie auf Laden. Auf diese Weise wird Ihre Animation ohne Ihr weiteres Zutun zusammengestellt.

Die zulässigen "Jokerzeichen" innerhalb der Suchmuster sind:

?	Platzhalter für ein einzelnes Zeichen
#<Muster>	Platzhalter für <Muster>

### Beispiele:

#?	zeigt alle Dateien
#?A#?	zeigt alle Dateien, deren Name den Buchstaben A enthält.
AN#?	zeigt alle Dateien, die mit dem Buchstabenpaar AN beginnen.
AN#?.???	zeigt alle Dateien, die mit dem Buchstabenpaar AN beginnen und einen Punkt, gefolgt von einer 3-stelligen Erweiterung aufweisen.
#?.ANIM	zeigt alle Dateien, die mit der Erweiterung .ANIM enden.

### ASSIGN-Aktionsknopf

Der ASSIGN-Knopf zeigt die aktuellen Zuweisungen für Ihr System an. Im Dateifenster sind sie durch <ASN> gekennzeichnet und in allen außer den 2-Farben-Modi in blauer Farbe dargestellt. Diese Funktion ist vorteilhaft für Benutzer mit großen Speichergeräten wie großen Festplatten, Wechselplatten usw. Die ASSIGN-Funktion dient zur Definition von Zuweisungen, mit denen Sie direkt in tiefere Ebenen von Unterverzeichnissen gelangen können. Wenn Sie also z.B. an einem Job für die Firma XYZ arbeiten und Ihre Grafikdateien 5 Ebenen unterhalb der Workbench verstaut sind, dann kann es mühsam sein, in diese Ebenen abzustiegen. Mit Hilfe einer ASSIGN-Instruktion in der Start-Sequenz Ihres Start-Laufwerks können Sie sich diesen mühseligen Weg sparen. Bitte schlagen Sie in Ihrem Amiga Benutzerhandbuch oder dem Amiga DOS-Handbuch nach, wie man die Start-Sequenz überarbeiten kann. Die Assign-Instruktion für das obige Beispiel könnte etwa so aussehen:

ASSIGN Grafiken: dh0:Grafik/Farbe/Jobs/XYZ-CO/Bilder

Im Programm drin brauchen Sie sich dann nicht mehr durch die 5 Ebenen hindurchzuklicken, sondern klicken auf den ASSIGN-Knopf und dann auf <ASN> Grafiken: – und schon sind Sie am gewünschten Ort.



## Laden einer Datei

Klicken Sie auf den Namen der gewünschten Datei und dann auf den Laden-Knopf, um den Ladevorgang auszulösen. *Oder einfacher:* Laden Sie die Datei durch *Doppelklick auf den Namen*. Bilddateien werden mit sämtlichen Attributen geladen: Paletten, Masken und Perspektiven-Informationen. Wenn Sie es sich anders überlegen und die Datei nicht laden wollen, klicken Sie auf Abbrechen.

Wenn ein neues Bild geladen wird, ersetzt es ein bereits im Arbeitsspeicher befindliches. Wenn Sie mehrere Bilder haben, ersetzt das geladene Bild den aktuellen Rahmen.

Das Textfeld # von Bildern im unteren Bereich des Requesters ermöglicht das Einlesen von mehreren Bildern aufs Mal, als Folge von verschiedenen Bildern innerhalb einer Animation. Diese Bilder müssen alle das gleiche Format aufweisen. Wenn Sie bereits mit Animationsbildern arbeiten, dann werden diese verworfen, während DeluxePaint beim Laden die neuen Bilder erzeugt.

❖ Um einer Animation Bilder *hinzuzufügen*, ohne welche zu verwerfen, muß ein Bild nach dem anderen geladen werden.

DeluxePaint lädt die Bilder beginnend mit dem Bild, das Sie im Requester ausgewählt haben, und liest dann in alphabetischer Reihenfolge weiter, bis die entsprechende Anzahl von Bildern geladen ist. Falls eine der Dateien in der Liste eine Animation ist, lädt DeluxePaint das erste Bild (Frame) dieser Animation als ein Animations-Frame der neuen Animation. Die neu zusammengestellte Animation benutzt die Palette des ersten geladenen Bildes.

## TIP

Wenn Sie vorhaben, eine Reihe von Grafiken mit verschiedenen Paletten zu laden, dann sollten Sie sich am besten ein Bild erstellen, das eine gemeinsame Palette der wichtigsten Farben enthält, die Sie in Ihren Grafiken erhalten wollen. Laden Sie dann dieses Bild als das erste in der Serie, damit Sie die übrigen der Palette entsprechend anpassen können. Wenn die Animation dann zusammengestellt ist, löschen Sie dieses erste Bild.

## Sichern...

Tastenabkürzung: Rechte-Amiga-s

Blendet den Requester zum Sichern einer Grafik ein, der wie der Requester zum Laden funktioniert, nur daß er eben Bilder sichert.

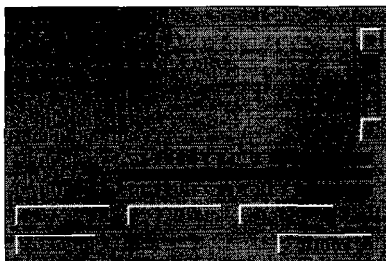
Zum Speichern einer Grafik aus diesem Requester klicken Sie auf den Namen der Diskette (oder Festplatte), auf den die Datei abgespeichert werden soll, und dann auf das Unterverzeichnis. (Beide erscheinen im Schubladen-Textfeld, also z.B. DF0:Art.) Klicken Sie in das Datei-Textfeld und geben Sie dort einen Namen für Ihre Grafik ein. Zum Schluß klicken Sie auf Sichern.

Um die Datei in einem bestimmten Unterverzeichnis abzuspeichern, können Sie auf das Schubladen-Textfeld klicken und den Unterverzeichnis-Namen eingeben oder einfach direkt in der Liste auf den Namen klicken.

Bei Verwendung der Textfelder können bereits dort befindliche Namen rückwärts mit der Rückschrittaste oder vorwärts mit der Löschtaste gelöscht werden. Um nur einen Zusatz anzuhängen oder ein Zeichen zu verändern, kann man sich mit den Pfeiltasten im Namen herumbewegen, ohne die Zeichen zu löschen.

Eine Grafik kann unter einem bereits bestehenden Dateinamen gesichert werden, indem man diesen in der Liste anklickt, oder man gibt einen ganz neuen Namen ein, der bis zu 29 Zeichen lang sein darf. Beim Versuch, einen bereits bestehenden Namen zu verwenden, vergewissert sich DeluxePaint mit einer Rückfrage, ob diese Datei tatsächlich überschrieben werden darf.

Grafiken werden mit all ihren Attributen gesichert und neu geladen, d.h. zusammen mit ihren Paletten, Masken und mit allen perspektivischen Informationen.



*Abb. 8.19 Der Requester zum Sichern einer Grafik*

Wenn Sie bei Anzeige des Requesters Sichern Grafik mehrere Frames haben, enthält der untere Teil des Requesters Textfelder, mit denen Sie angeben können, welche Frames der Animation gesichert werden sollen. Hier können Sie Dateinamen und Schubladen in der gleichen Weise spezifizieren, wie Sie dies im Zusammenhang mit Grafiken gewohnt sind. Bei Klicken von Sichern werden die Frames als separate Bilder abgespeichert, wobei ihnen eine fortlaufende Nummer angehängt wird. Angenommen, Sie geben 5 bis 10 als die gewünschten Frames ein, dann werden die einzelnen Frames als <Dateiname>005 bis <Dateiname>010 abgelegt.

Das Muster-Textfeld und der Assign-Knopf funktionieren genau gleich wie im Requester Laden Grafik (siehe den vorangehenden Abschnitt).

## Löschen...

Tastenabkürzung: Rechte-Amiga - d (delete = Löschen)

Blendet den Requester zum Löschen einer Datei ein, ohne daß der Anwender das Programm verlassen muß. Diese Funktion ist praktisch, wenn Sie feststellen, daß die Datendiskette voll ist und Sie eine Datei abspeichern wollen. In diesem Fall können Sie mit Hilfe dieses Requesters eine alte Datei, die nicht mehr gebraucht wird, löschen. Der Löschen-Requester funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie die vorhin beschriebenen Requester zum Laden und Sichern. Der Name kann in das dafür vorgesehene Feld eingetippt oder aus dem Inhaltsverzeichnis direkt angefordert werden.

- ❖ Mit dieser Option kann jede beliebige Datei von Diskette gelöscht werden, nicht nur Bild-Dateien, sondern auch Pinsel, Animationen usw.

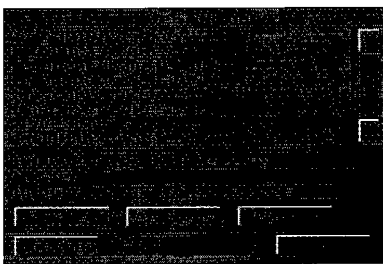


Abb. 8.20 Der Requester zum Löschen von Dateien

## Drucken...

Tastenabkürzung: Rechte-Amiga - p (print = Drucken)

Blendet den Requester zum Drucken von Bildern ein. Bevor Sie einen Druckauftrag erteilen, sollten Sie sich vergewissern, daß Sie unter "Preferences" den richtigen Druckertreiber angefordert haben und daß der Drucker angeschlossen und eingeschaltet ist. Näheres hierzu erfahren Sie in Ihrem Amiga-Benutzerhandbuch.

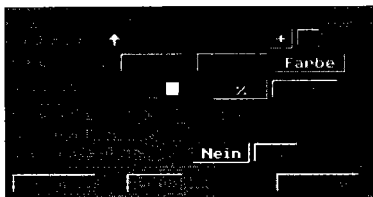


Abb. 8.21 Der Requester Grafik drucken

Der Requester zum Drucken enthält die folgenden Optionen:

**Lage:** Bezieht sich auf die Ausrichtung, das Format des gedruckten Bildes: Normal = Hoch oder Seitlich = Querformat. Der Aufwärtspfeil bewirkt Normalformat, der Linkspfeil Querformat.

**Bild:** Hierunter versteht man Positiv- oder Negativdarstellung. Der Plus-Knopf bewirkt ein Positivbild, der Minus-Knopf ein Negativbild.

**Schatten:** Hier können Sie festlegen, ob der Ausdruck in Farbe, in Graustufen oder in Schwarzweiß erfolgen soll. Natürlich muß diese Einstellung mit den Fähigkeiten des Druckers abgestimmt sein. Bei Verwendung eines einfarbigen Farbbandes muß Schwarzweiß gewählt werden; wenn die Farben des Bildes in Grautöne übersetzt werden sollen, wählen Sie diese Option. Farbe kann nur auf voll farbfähigen Druckern gewählt werden.

- ❖ Damit ein Bild mit den Einstellungen Schwarzweiß oder Grau richtig gedruckt wird, sollte Ihre Palette schwarz, weiß und eine Anzahl von Grautönen enthalten.

**Plazierung:** Hier kann bestimmt werden, wo auf dem Blatt das Bild gedruckt werden soll (am linken Rand oder zentriert).

**%/Punkte:** Mit der % Option kann die Größe des Ausdrucks bestimmt werden, indem man Breite und Höhe als Prozentwert im Vergleich zu den Papierabmessungen angibt. Die Punkte-Option gestattet die Angabe in Drucker-Pixeln.

Wenn die % Option aktiv ist, können die folgenden Parameter festgelegt werden:

**% Breite und % Höhe:** Damit kann das Verhältnis zwischen Höhe und Breite verändert werden. Die Standardwerte sind 100% breit und 0% hoch. 0% ist ein Sonderfall, der besagt, daß beim Drucken das gleiche Verhältnis beibehalten werden soll wie auf dem Bildschirm. Für eine Veränderung der Proportionen belassen Sie die Breite auf 100 und geben für die Höhe einen neuen Wert ein.

Diese Funktion kann zur Kompensierung von "verzerren" Quadraten und Kreisen dienen. Wenn Sie hingegen das Bild einfach verkleinern wollen, ohne die Proportionen zu ändern, dann modifizieren Sie den Prozentwert für die Breite und belassen die Höhe auf 0%.

Wenn die Punkte-Option aktiviert wurde, können Breite und Höhe in Druckerpixeln ausgedrückt werden.

**Z'Vorschub:** Bestimmt, wieviele leere Zeilen nach einem Bild eingefügt werden sollen. Auf diese Weise können zwei Bilder auf die gleiche Seite gedruckt und ein entsprechender Zwischenraum freigelassen werden.

**Kopien:** Hier geben Sie die Anzahl Exemplare ein, die Sie drucken möchten.

**Blattvorschub:** Damit kann erreicht werden, daß jeweils ein Bild auf eine Seite gedruckt und die nächste Seite eingezogen wird.

Abbr(echen). Wenn Sie Ihre Meinung ändern, nicht drucken und auch die neuen Einstellungen nicht sichern wollen. Andernfalls, wenn Sie zwar nicht drucken, aber die Einstellungen sichern wollen, klicken Sie Ende. Drucken initialisiert den Druckvorgang, der jederzeit durch Drücken des Stopp-Knopfes abgebrochen werden kann.

- ❖ Wenn Sie einen Druckauftrag vorzeitig abbrechen wollen (also ohne ihn zu Ende zu drucken), schalten Sie den Drucker vor Klicken des Stopp-Knopfes aus.

## **Kippen** ►

Mit diesem Befehl kann ein Bild um seine x- oder y-Achse gedreht werden. Wenn Sie eine Anzahl von Frames vorliegen haben, können Sie nur eines, mehrere oder alle zu der Animation gehörenden Frames kippen. Das Untermenü sieht zwei Methoden zum Kippen eines Bilder vor: horizontal und vertikal.

## **Horiz**

Dreht das aktuelle Frame an der horizontalen oder x-Achse.

## **Vert**

Dreht das aktuelle Frame an der vertikalen oder y-Achse.

## **2. Bild** ►

Die Option 2. Bild legt ein Untermenü mit den Optionen zur Manipulation der "Reserveseite" vor.

## **Tauschen**

Tastenabkürzung: j

Blendet die aktuelle Seite aus und zeigt stattdessen die zweite oder "Reserve"-Seite an. In DeluxePaint haben Sie immer diese beiden Seiten als Malflächen verfügbar, wobei die gerade ausgeblendete immer als die "Extra Seite" bezeichnet wird.

Beim erstmaligen Auswählen von Extra Seite weist dieses die Standardbildschirmgröße auf. Um ein größeres Seitenformat zu verwenden, müssen Sie die entsprechende Einstellung über die Option Seitenformat ändern (siehe weiter unten). Allerdings ist dies nur möglich, wenn Sie ausreichend Speicher dafür haben. Ferner sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß das Extra Seite auch Platz beansprucht, wenn es vollkommen leer ist.

## **Seite kopieren**

Tastenabkürzung: Ctrl-j

Übernimmt eine Kopie der aktuellen Seite auf die Extra Seite. Auf diese Weise können Sie frei mit Ihrem Bild experimentieren, ohne das Risiko, irgendetwas zu verlieren. Falls Sie nicht genug Platz zum Anlegen einer Reserveseite haben, dann sollten Sie das betreffende Bild ganz einfach auf Diskette auslagern, damit Sie jederzeit wieder darauf zurückkommen können. Wenn ein Bild kopiert wird, das größer ist als die Abmessungen der Reserveseite, dann wird nur der sichtbare Ausschnitt kopiert. Umgekehrt, wenn die Kopie auf die Extra Seite übernommen wird, die größer als der Bildschirm ist, dann wird die Kopie an die Stelle gesetzt, die beim letzten Mal angezeigt wurde.

### *Nach vorn mischen*

“Mischt” die Extra Seite vor die aktuelle Seite. Wenn die Reserveseite nach vorn kommt, erscheinen alle Pixel in der aktuellen Hintergrundfarbe durchsichtig, so daß die darunterliegenden Ausschnitte der aktuellen Seite durchscheinen. Bei Verwendung dieser Option müssen Sie die Seite vor sich haben, die gemischt werden soll.

### *Nach hinten mischen*

“Mischt” die Reserveseite hinter die aktuelle. Dabei werden alle Pixel, die der aktuellen Hintergrundfarbe des Bildes entsprechen, durchsichtig, so daß die Bilder der Reserveseite durchscheinen können. Bei Verwendung dieser Option müssen Sie die Seite vor sich haben, die gemischt werden soll.

### *Diese Seite löschen*

Um den Speicherplatz freizusetzen, der von der Extra Seite belegt wird, muß dieser Befehl verwendet werden. Dadurch wird die aktuelle Seite, d.h. die auf dem Bildschirm sichtbare, gelöscht und der Speicherplatz freigegeben. Sichern Sie für alle Fälle das Bild vorher ab, falls es später wieder gebraucht wird. Das Programm vergewissert sich mit einer Rückfrage, ob die Seite wirklich gelöscht werden soll, und schaltet dann auf die andere um.

### *Seitenformat*

Blendet den Seitenformat-Requester ein. Das gewünschte Seitenformat kann in Pixeln definiert werden. “Standard” ist das normale Amiga Anzeigeformat für die gewählte Bildschirmauflösung.



Abb. 8.22 Der Seitenformat-Requester

“Volle Seite” ergibt auf den meisten Druckern ein Bild von 8,5 x 11 Zoll. Overscan ermöglicht ein Bemalen der gesamten Bildschirmfläche und eignet sich daher besonders, wenn Bilder auf Videoband übernommen werden sollen. Um in den Randbereichen des vollen Video-Bildschirms zu malen, müssen Sie das Bild mit den Cursortasten oder der n-Taste umherrollen, es sei denn Sie wählen unter der Option Bildschirmformat (siehe weiter unten) die Einstellung “Overscan”. Zum Besichtigen der ganzen Bildschirmfläche kann Seite zeigen gewählt werden (siehe den nächsten Abschnitt).

Nach Anklicken einer der drei Optionen werden die Angaben für Höhe und Breite in den entsprechenden Textfeldern automatisch eingesetzt. Auf Wunsch können die dort sichtbaren Werte auch durch andere ersetzt werden (Rückschritt- oder Löschtaste verwenden und überschreiben). Im Prinzip kann DeluxePaint Bildformate bis zu 1008 x 1024 Pixel anlegen, doch würde dies voraussetzen, daß Sie die Farben in Ihrer Palette reduzieren.

## Seite zeigen

Tastenabkürzung: Umschalter-S

Blendet den Werkzeugkasten und die Titelleiste aus und zeigt das ganze Dokument an, wenn nötig in einem reduzierten Format. In Lo-Res wird beispielsweise von einer Seite von 640 x 400 nur jedes zweite Pixel angezeigt. Wenn die Seite größer als der Bildschirm ist, kann das Rechteck zur Besichtigung anderer Bildteile mit Hilfe der linken Maustaste umherbewegt werden. Drücken einer beliebigen Taste bringt Sie auf die aktuelle Seite zurück, ohne den Ansichtsrahmen neu zu plazieren.

Für ein exakteres Plazieren des Rechtecks können Sie die Pfeiltasten verwenden. Jeder Druck auf eine Pfeiltaste verschiebt das Rechteck um eine Einheit (eine Einheit ist das Seitenformat dividiert durch die Bildschirmgröße. Mit anderen Worten: bei einem 320x256 Bildschirmformat und einer 640x400 Seite bewegt sich das Rechteck jeweils um 2 Pixel.) Bei gleichzeitigem Drücken der Alt-Taste wird das Rechteck jeweils um eine Bildschirmfläche weiterbewegt.

## Bildschirmformat...

Blendet den Bildschirmformat-Requester ein. Wenn die gewählte Anzahl Farben die verfügbare Speicherkapazität übersteigt, behält das Programm das Format bei, schränkt sich jedoch bei den Farben ein. Bitte sichern Sie eine Kopie des aktuellen Bildes, bevor Sie das Bildschirmformat wechseln, da beim Entfernen von Farben die zugehörigen farblichen Informationen ein für allemal verloren gehen. Außerdem muß bedacht werden, daß ein Formatwechsel die meisten Dinge aus dem Speicher rauswirft, einschließlich das Font-Verzeichnis.

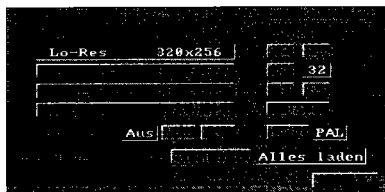


Abb. 8.23 Der Requester zur Auswahl des Bildschirmformats

Der Requester enthält die folgenden Optionen:

**Lo-Res:** Dies ist die Standardeinstellung mit einer Pixelanordnung von 320 x 256. Lo-Res gestattet die gleichzeitige Darstellung von bis zu 32 Farben.

DeluxePaint IV unterstützt auch einen speziellen 64-farbigen Modus, den sog. Extra-Halfbrite-Modus. Dies ist insofern ein spezieller Modus, als die ersten 32 Farben in der Palette frei definierbar sind, während die zweiten 32 die ersten duplizieren, jedoch mit halber "Intensität" oder Leuchtkraft, und daher vom Benutzer nicht direkt manipuliert werden können.

- ❖ Nicht alle Amiga 1000 Computer unterstützen Extra-Halfbrite. Wenn Sie wissen möchten, ob Ihrer es tut oder nicht, probieren Sie es am besten aus. Wählen Sie Lo Res und 64 Farben im Bildschirmformat-Requester und sehen Sie sich die Palette sorgfältig an (aufpassen, daß der Zeiger nicht im Menübalken oder im Werkzeugkasten sitzt). Wenn die zweiten 32 Farben identisch mit den ersten 32 sind, unterstützt Ihr Computer den Extra-HB Modus NICHT.

**Med-Res:** Arbeitet mit einer Pixel-Matrix von 640 x 200. Die Bildpunkte sind hier hoch und schmal im Vergleich zu den übrigen Bildschirmformaten. Dies bedeutet, daß eine Umstellung von Lo-Res auf Med-Res eine Verflachung bzw. ein in-die-Länge-ziehen der Objekte zur Folge hat. Dieser ungewollte Effekt kann mit Hilfe der Doppel Horiz und Doppel Vert Optionen aus dem Pinsel-Menü ausgeglichen werden (vgl. weiter unten). In Med-Res sind bis zu 16 Farben möglich.



**Interlace:** Hier wird zur Verdopplung der waagrechten Linien die Interlace-Technik verwendet. Das dadurch entstehende Flimmern kann durch langnachleuchtende Monitoren ziemlich erfolgreich behoben werden. Das Interlace-Pixel ist breiter als hoch, so daß ein Umschalten von Lo- oder Med-Res auf Interlace die Bilder verflacht, während ein Umschalten in der anderen Richtung eine Verlängerung bewirkt. Das Interlace-Format kann bis zu 64 Farben gleichzeitig darstellen.

- ❖ Der Interlace-Modus erzeugt auf manchen Monitoren ein Flimmern. Dies kann verhindert werden, indem man einen Bildschirm mit langer Nachleuchtdauer verwendet.

**Hi-Res:** Arbeitet mit 640 x 512 Bildpunkten. Da auch Hi-Res mit Interlace-Technik arbeitet, ist auch hier möglicherweise der Flimmereffekt zu bemerken. Die Form der Pixel ist dieselbe wie in Lo-Res. Mit Hi-Res können bis zu 16 Farben zur Anzeige gelangen. Für detaillierte Informationen über die Speicheranforderungen der einzelnen Formate verweisen wir auf Anhang A.

## **Farben**

Die maximale Anzahl der Farben, die verwendet werden können, hängt vom Bildschirmformat ab. Jedes Format kann auch weniger als die maximal mögliche Zahl verwenden, so daß beispielsweise das Interlace-Format, das 64 Farben unterstützt, durchaus auch mit 2, 4, 8, 16 oder 32 Farben arbeiten kann.

## **HAM**

Der Hold and Modify-Anzeigemodus (HAM) benutzt nur 16 Farbreister, kann jedoch alle 4096 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm zur Darstellung bringen. Eine HAM-Farbe wird erzeugt, indem der RGB-Wert des vorangehenden Pixels auf dem Bildschirm genommen und ein neuer Wert für eine der RGB-Komponenten eingesetzt wird.

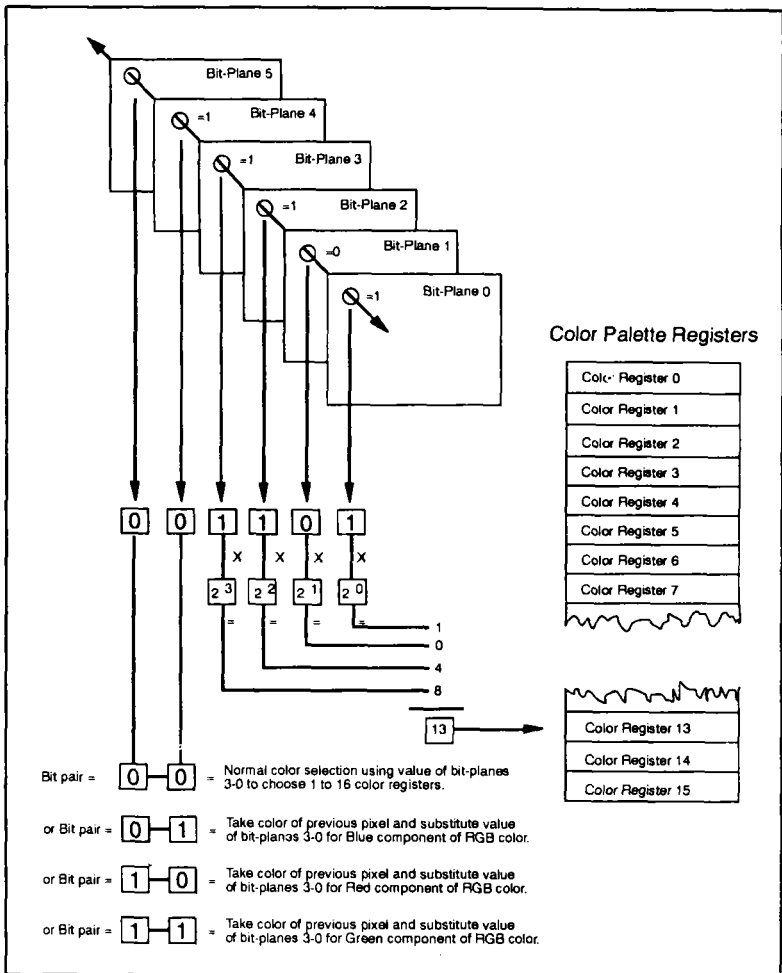


Abb. 8.24 HAM-Pixel-Farbauswahl

Da die HAM-Farben auf den Farbwerten vorangehender Pixel basieren, kann immer nur eine Farbe aufs Mal geändert werden, so daß unter Umständen 3 Pixel erforderlich sind, bis man zu der angestrebten Farbe kommt. So benötigt man in Abb. 8.25 drei Pixel, um von Schwarz (R0, G0, B0) auf Weiß (R15, G15, B15) zu gelangen. (Bei diesem Beispiel wird angenommen, daß die normalen Farbregister keine Zwischenfarben enthalten.) Diese allmähliche Änderung von einer Farbe zur nächsten bezeichnet man im Englischen als "ramping". Im Deutschen wurde die Bezeichnung "Anstieg" gewählt. Wenn sehr feine Details gewünscht werden, muß eine Farbe aus einem der 16 Farbregister gewählt werden, weil diese ohne "Anstieg" auskommen.

Schwarz (0, 0, 0) Grün (0, 15, 0) Gelb (15, 15, 0) Weiß (15, 15, 15)

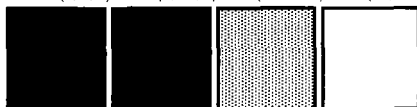


Abb. 8.25 HAM-Farb-Anstieg

Wenn Sie mit einem Pinsel über eine Fläche streichen, die aus HAM-Pixeln besteht, sehen Sie unter Umständen von der Pinselkante nach rechts verlaufende Farbsträhnen. Dies ist eine zeitweilige Erscheinung, die man als "Fransen" bezeichnet. Sobald Sie den Pinsel auf das Bild ablegen, korrigiert DeluxePaint diesen Effekt, doch bleibt möglicherweise die Wirkung des "Anstiegs" sichtbar, wenn das Programm die HAM-Farbe rechts neben dem Pinsel wiederherstellt.



Im HAM-Modus wird unterhalb der Palette auf dem Bildschirm ein Selektor-Knopf angezeigt. Klicken Sie auf die Pfeile, um durch die 16 Farbsätze mit je 16 Farben zu schalten (A bis P). Die A-Gruppe sind die Farben der Palette oder des "Grundregisters", die übrigen sind die HAM-Farben.

## Overscan

Mit Std versetzen Sie den Bildschirm in den Standard-Overscan-Modus. In diesem Zustand können Sie Ihr Bild auch in den Randzonen außerhalb der normalen Malfläche bearbeiten. Dabei werden die Abmessungen aller vier Bildschirmformate größer. Wenn der Werkzeugkasten und die Titelleiste bei Auswahl des Overscan-Modus eingeblendet sind, wird der Bildschirm nach unten und nach links verschoben, damit Sie die Bedienungsinstrumente sehen können.

Bei Einstellung Max wird die sichtbare Fläche noch größer. Die neuen vertikalen und horizontalen Abmessungen des Bildschirms werden neben den Bildschirmformaten angezeigt.

Wenn Sie die Position Ihres Bildschirms regulieren müssen, können Sie dies mit gedrückter Ctrl-Taste und den Cursortasten tun. Auf diese Weise können Sie sich das Verlassen des Programms und eine Neueinstellung über "Preferences" sparen.

## NTSC und PAL-Monitore

Das NTSC-Protokoll ist das gängigste in den USA. Das PAL-Protokoll ist das in Europa am meisten verbreitete. Klicken Sie auf den richtigen Monitortyp.

Mit der Option Seitenformat können Sie festlegen, ob dieselbe Seitengröße beibehalten oder eine Anpassung an das neue Bildschirmformat vorgenommen werden soll.

Beispiel Nr. 1: Bildschirm - Wenn das Ausgangsformat Ihres Bildschirms 320x200 ist und Sie es auf 640 x 512 ändern, dann füllt Ihr Bild nur ein Viertel der Bildschirmfläche. Wenn Sie von 640 x 400 auf 320 x 200 wechseln, dann bleibt nur das obere linke Viertel Ihres Bildes sichtbar.

Beispiel Nr. 2: Beibehalten - Wenn Sie mit 640 x 400 anfangen und auf 320 x 200 wechseln, bleibt das ganze Bild erhalten, aber Sie müssen die Rollfunktion benutzen, um das ganze Bild zu sehen.

Beim erstmaligen Booten von DeluxePaint sieht der Bildschirmformat-Requester etwas anders aus.

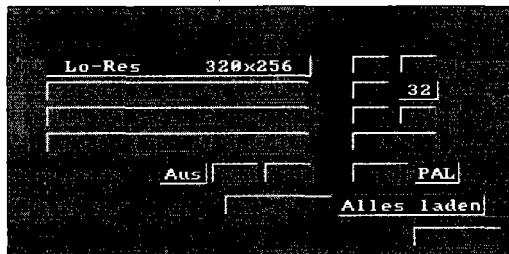


Abb. 8.26 Der Bildschirmformat-Requester bei Programmstart

Der wichtigste Unterschied ist, daß Sie direkt nach dem Öffnen von DeluxePaint die Art und Weise bestimmen müssen, in der das Programm geladen wird. Klicken von Alles liest das gesamte Programm in den Arbeitsspeicher, Klicken des Tauschen-Knopfes bewirkt, daß immer nur die Teile hereingeholt werden, die gerade gebraucht werden — dadurch bleibt natürlich mehr Speicher für die Kreation von Bildern verfügbar. Benutzer von Amiga-Computern mit nur 1MB sind gut beraten, den Tauschen-Modus zu benutzen, namentlich dann, wenn sie vorhaben, von der Animationsfunktion Gebrauch zu machen.

## Über

Zeigt die Programmversion, den Namen des Autors, den Copyright-Vermerk und ausführliche Angaben über den verfügbaren Speicherplatz und die Größe der Animation bzw. des Animationspinsels an.

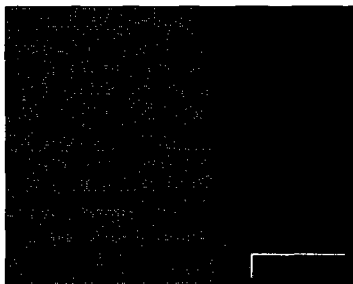


Abb. 8.27 Das Informationsfeld "Über..."

**Ende**

Zum Verlassen von DeluxePaint IV.

---

## ***Pinsel-Menü***

### ***Laden...***

**Pinsel**



Blendet den Requester zum Laden eines Pinsels ein. Von der Funktion her ist dieser Requester identisch mit demjenigen zum Laden eines Bildes, nur daß hier eben Pinsel statt Bilder geladen werden. Wenn ein Pinsel geladen wird, dessen Palette verschieden ist von der des aktuellen Bildes, dann bleibt diese weiterhin gültig; dennoch werden die Informationen zur Pinselpalette mit dem Pinsel selbst geladen, und es ist jederzeit möglich, mit der Option Palette>Pinselpalette verw. aus dem Farbe-Menü auf die Palette des Pinsels umzustellen. Eine Rückkehr auf die vorherige (Bild-) Palette kann mit Palette>Palette wiederher. erreicht werden.

### ***Sichern...***

Blendet den Requester zum Sichern eines Pinsels ein, der im Prinzip die gleiche Funktion hat wie der Requester zum Sichern eines Bildes (siehe weiter vorn). Pinsel werden immer zusammen mit ihrer Palette und den zugehörigen Farbrollinformationen gespeichert.

### ***Alter Pinsel***

Tastenabkürzung: Umschalter-B

Dient zur Herstellung des letzten Anwenderpinsels, wenn ein Animationspinsel, ein eingebauter Standardpinsel oder ein mit den Optionen des Pinsel-Menüs geänderter Pinsel verwendet wurde. Nicht alle Modifikationen können mit dieser Option rückgängig gemacht werden; stattdessen kann man diese meist stornieren, indem man die betreffende Option erneut anwählt. So kann man die Operation Kippen>Horiz nicht mit "Alter Pinsel." zurücknehmen, sondern muß stattdessen die gleiche Option gleich ein zweites Mal wählen, um den Pinsel in seinen ursprünglichen Zustand zurückzusetzen.

- ❖ Es empfiehlt sich, den Anwenderpinsel zu sichern oder ihn auf der Reserveseite abzulegen, wenn Sie experimentieren wollen. Auf diese Weise können Sie immer auf den ursprünglichen Pinsel zurückgreifen.

**Extra-Pinsel** ► Das Untermenü von Extra-Pinsel enthält Optionen zur Manipulation des "Extrapinsels".

**Pinsel->Extra** Tastenabkürzung Alt-n  
Versetzt den aktuellen Pinsel auf die Position des Extrapinsels (der nicht sichtbar ist). Wenn Ihr aktueller Pinsel ein AnimPinsel ist, wird die aktuelle Phase des Pinsels an die Reserveposition kopiert.

**Pinsel<->Extra** Tastenabkürzung Alt-b  
Tauscht den aktuellen Pinsel mit dem Extra-Pinsel.

**Metamorphose...** Tastenabkürzung: Alt-m  
Ermöglicht die Erstellung eines speziellen AnimPinsels, der zwischen der Form und den Farben des aktuellen Pinsels und der Form und den Farben des Extrapinsels fluktuiert. Voraussetzung für diese Option ist das Vorhandensein eines aktuellen und eines Reserve-Anwenderpinsels.

Bei Auswahl der Metamorphose-Funktion erscheint der Requester AnimPinsel erstellen. Geben Sie die Anzahl der Phasen ein, die der AnimBrush enthalten soll, und klicken Sie auf OK. DeluxePaint erstellt den AnimPinsel dann automatisch.

Für optimale Ergebnisse sollten der Anwenderpinsel und der Extrapinsel mit den gleichen Abmessungen aufgenommen werden. Das heißt nicht, daß die Motive der beiden Pinsel genau gleich groß sein müssen, aber die Fläche, die bei der Pinselaufnahme ausgeschnitten wird.

Die entstehenden ersten und letzten Phasen des AnimPinsels enthalten in der Regel nicht genau die gleichen Bilder wie der ursprüngliche Anwender- und der Extrapinsel, sondern es sind farbliche Änderungen zwischen dem ersten zum letzten Frame zu erkennen.

- ❖ Es wird davon abgeraten, Pinsel mit der Metamorphose-Funktion zu verwandeln, die breiter als etwa 250 Pixel sind. "Morphs" dieser Größe können zu unberechenbaren Ergebnissen führen. Auf gar keinen Fall sollten Anwenderpinsel verwandelt werden, die größer sind als die Bildschirmfläche.

Vgl. hierzu die Metamorphosen-Übung in Kapitel 7: Animationseffekte.

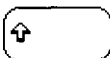
## Größe

Mit dieser Option kann der aktuelle Pinsel in der Größe verändert werden. Sie verzweigt auf ein Untermenü, das die folgenden Alternativen bietet:

## Ziehen

Tastenabkürzung: Umschalter-Z

Dient zum Strecken (oder Schrumpfen) des Pinsels in beliebiger Richtung. Zum Strecken den Pinsel mit gedrückter Maustaste in die gewünschte Form bringen. Um den Befehl rückgängig zu machen, wählen Sie die Funktion Alter Pinsel aus dem Pinsel-Menü.



Gleichzeitiges Festhalten der Umschalttaste beschränkt die Manipulation, so daß der Pinsel seine Proportionen beibehält (d.h. das Verhältnis zwischen Breite und Höhe bleibt gleich).

- ❖ Streckoperationen kosten Speicher! Wenn nicht mehr genug Platz vorhanden ist, schnappt der Pinsel automatisch auf seine vorherige Größe zurück.

## Halbieren

Tastenabkürzung: h

Reduziert die Abmessung des Pinsels in beiden Richtungen um 50%. Ein 20x20 Pinsel wird auf 10x10 reduziert.

## Verdoppeln

Tastenabkürzung: Umschalter-H

Verdoppelt die Abmessung des Pinsels in beiden Richtungen, so daß die Fläche des Pinsels vervierfacht wird. Ein Pinsel in der Größe 20x20 belegt dann eine Fläche von 40x40.

## Doppel horiz

Tastenabkürzung: Umschalter-X

Verdoppelt die Größe des Pinsels in horizontaler (x-) Richtung. Diese Option ist praktisch zum Neuproportionieren von Bildern, die in Lo-Res kreiert und dann auf Med-Res übernommen wurden (siehe Bildschirmformat unter dem Grafik-Menü).

### **Doppel vert**

Tastenabkürzung: Umschalter-Z

Verdoppelt die Größe des Pinsels in vertikaler (y-) Richtung. Diese Option ist praktisch zum Neuproportionieren von Bildern, die in Med-Res gemalt und dann auf Lo-Res übernommen wurden (siehe Bildschirmformat unter dem Grafik-Menü).

- ❖ Das Verdoppeln der Pinselgröße erfordert möglicherweise mehr Speicherplatz als Sie verfügbar haben. In einem solchen Fall zeigt DeluxePaint den vergrößerten Pinsel nur als einen Umriss an.

### **Kippen** ►

Mit dieser Option kann der Pinsel an seiner x- oder y-Achse gekippt werden. Bei Anwendung auf einen animierten Pinsel kippen sämtliche Frames. Die beiden Optionen im Untermenü sind:

#### **Horiz**

Tastenabkürzung: x

Kippt den aktuellen Pinsel an der horizontalen (x-) Achse.

#### **Vert**

Tastenabkürzung: z

Kippt den aktuellen Pinsel an der vertikalen (y-) Achse.

### **Kante** ►

Tastenabkürzung: o

Umrandet den aktuellen Pinsel mit einer 1-Pixel breiten Umrisslinie in der aktuellen Vordergrundfarbe. Besonders gut macht sich diese Funktion im Zusammenhang mit Schriftzügen. Um die Umrisslinie breiter zu machen, rufen Sie die gleiche Option mehrere Male nacheinander auf.

- ❖ Bei Verwendung der Kanten-Funktion im HAM-Modus mit einer HAM-Farbe kann das Ergebnis anders ausfallen. Die Farbe der Grenzlinie ist möglicherweise nicht identisch mit der Vordergrundfarbe - dann nämlich, wenn ein Pixel nicht ausreicht, um den Anstieg-Effekt zu bewirken.



## **Kürzen**

Tastenabkürzung: Umschalter-O

Entfernt eine 1-Pixel breite Umrißlinie rund um den aktuellen Pinsel. Die Funktion kann mehrmals hintereinander aufgerufen werden.

## **Drehen** ►

Den aktuellen Pinsel mit einer von diesen drei Methoden drehen.

### **90 Grad**

Tastenabkürzung: y

Dreht den aktuellen Pinsel um 90 Grad.

## **Beliebig(er Winkel)**

Dreht den aktuellen Pinsel um beliebig viele Grad.

▲ Drehen>Beliebig aus dem Pinsel-Menü aktivieren. Linke Maustaste festhalten und den rechteckigen Rahmen um die linke untere Ecke aufziehen. Wenn die gewünschte Ausrichtung erreicht ist, Maustaste freigeben.

Bei mehrmaligem Aufruf dieser Option kehrt der Pinsel stets zunächst wieder in die Ausgangsposition zurück, bevor eine weitere Drehung ausgeführt wird.

## **Verzerren**

Mit dieser Option kann der Pinsel in einer gezielten Weise verzerrt werden. Dabei bleibt der obere Teil des Pinsels verankert, während der untere Teil beliebig verzerrt werden kann.

## **Biegen** ►

Benutzen Sie diese Option, um einen Pinsel in waagrechter oder senkrechter Richtung zu verbiegen.

### **Horiz**

Zum Biegen des Pinsels in horizontaler Richtung.

▲ Biegen>horiz. aus dem Pinsel-Menü wählen. Die Pinselkontur nach links oder nach rechts ziehen, bis die gewünschte Form erreicht ist. Dann die Maustaste loslassen.

An welcher Stelle die Biegung erfolgt, hängt von der vertikalen Position des Cursors im Verhältnis zum Pinsel ab.

## **Vert**

Zum Biegen des Pinsels in vertikaler Richtung.

- ▲ Biegen>vert. aus dem Pinsel-Menü wählen. Die Pinselkontur nach oben oder unten ziehen, bis die gewünschte Form erreicht ist. Dann die Maustaste freigeben.

An welcher Stelle die Biegung erfolgt, hängt von der horizontalen Position des Cursors im Verhältnis zum Pinsel ab.

## **Griff** ►

Mit dieser Option kann festgelegt werden, ob der Cursor den selbst definierten Pinsel in der Mitte (das ist die Standardeinstellung) oder an einer der vier Ecken festhält, oder ob der Griff vom Pinsel versetzt ist. Wenn Sie den Pinselgriff wechseln und den Cursor ohne den Pinsel bewegen wollen, können Sie die Tastenentsprechungen verwenden. Auf diese Weise ist es möglich, den Pinselgriff trotz gedrückter Maustaste zu verlegen.

Das Untermenü enthält die folgenden drei Möglichkeiten:

## **Mitte**

Tastenabkürzung: Alt-s

Plaziert den Pfeilcursor, der den Griff darstellt, in die Mitte des Pinsels. Dies ist die Standardeinstellung.

## **Ecke**

Tastenabkürzungen: Alt-x und Alt-z

Fixiert den Pfeilcursor, d.h. den Griff, an einer der vier Ecken des Pinsels. Wenn Sie einen selbstdefinierten Pinsel in der Mitte festhalten, dann bewirkt der Aufruf dieser Option, daß der Griff in die untere rechte Pinselecke versetzt wird. Wenn bereits die Eckoption gewählt ist und ein zweites Mal "Ecke" angefordert wird, dann bewegt sich der Griff im Uhrzeigersinn in die nächste Eckposition. Mit Alt-x können Sie zwischen den beiden unteren Ecken hin- und herschalten, mit Alt-z können Sie den Griff an die Spitze des Pinsels bewegen und zwischen den oberen beiden Ecken hin- und herschalten.

An welcher Stelle der Pfeilcursor bei der nächsten Aufnahme des Pinsels erscheint, hängt von der Richtung ab, in der die Maus gezogen wird. Eine Bewegung nach unten und rechts beläßt den Cursor in der unteren rechten Ecke. Eine Bewegung nach oben und links bewegt den Cursor in diese Ecke. Dieses Prinzip gilt durchgehend, d.h., die Ecke, die angesteuert wird, ist die Ecke, an die sich der Pfeilcursor heftet.

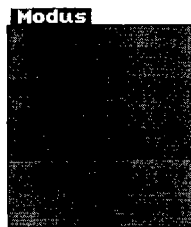
Die Ecken-Option ist besonders im perspektivischen Modus sehr praktisch (vgl. das Effekte-Menü weiter unten).

## **Plazieren**

Tastenabkürzung: Alt-y

Dient dazu, den Pinselgriff in einem beliebigen x, y-Abstand weg vom Pinsel zu plazieren. Zu diesem Zweck: den Pinsel aufnehmen. Griff>Plazieren aus dem Pinsel-Menü anfordern. Mit festgehaltener Maustaste in eine Richtung ziehen und die Maustaste an der gewünschten Stelle loslassen.

## **Modus-Menü**



Das Modus-Menü enthält verschiedene Malmodi. Von ihnen hängt es ab, welche Farbe(n) aus Ihrem Pinsel beim Malen benutzt werden. Die meisten können auch über Tastenabkürzungen - mit Hilfe der Funktionstasten in der obersten Reihe der Tastatur - aufgerufen werden.

Nur der Schattieren-Modus beeinflusst das Malen mit der rechten Maustaste; in allen anderen Modi malt die rechte Maustaste unverändert mit der Hintergrundfarbe.

## **Muster**

Tastenabkürzung: F1

Verwendet einen vom Anwender definierten Pinsel in der ursprünglichen Form. Die Flächen des Pinsels, die der Hintergrundfarbe entsprechen, die zur Zeit der Definition des Pinsels in Kraft war, sind transparent. Dies ist der Standardmodus bei der Erzeugung eines individuellen Pinsels mit dem Pinselaufnehmer. Nach Verwendung der Farb- oder Durchlauftechnik bewirkt die Auswahl dieser Option eine Rückverwandlung des Pinsels auf die ursprüngliche, bunte Form.

## **Farbe**

Tastenabkürzung: F2

Nimmt die Form des Pinsels und füllt sie mit der aktuellen Vordergrundfarbe. Die Flächen des Pinsels, die der Hintergrundfarbe entsprechen, die bei der Konstruktion des Pinsels galt, bleiben transparent.

## **Stempel**

Tastenabkürzung: F3

Verwendet den Pinsel in der ursprünglichen Form, wie im Muster-Modus, nur daß hier die Hintergrundfarbe nicht transparent ist.

## **Schmieren**

Tastenabkürzung: F4

Verschmiert die Farben, die bereits auf der Malfläche aufgetragen sind, wenn Sie mit dem Pinsel darüber streichen. Vergleichbar dem Verschmieren von Wasserfarben mit einem feuchten Lappen. Je größer der Pinsel, desto ausgeprägter die Schmierwirkung. Schmieren benutzt nur die Farben unter dem Pinsel und nimmt keine weiteren Farben hinzu. Die Farbe des aktuellen Pinsels ist irrelevant.

## **Schattieren**

Tastenabkürzung: F5

Dieser Modus dient zur Erzeugung von subtilen Schatteneffekten, wirkt sich jedoch nur auf solche Bildstellen aus, die eine Farbe aufweisen, die im selben Farbbereich liegt wie die aktuelle Zeichenfarbe. Wie Schmieren, läßt auch Schattieren die Farbe des aktuellen Pinsels unberücksichtigt, benutzt jedoch seine Form. Indem Sie den Pinsel über die Farben im Bild ziehen, die sich im gewählten Farbbereich befinden, fügen Sie einen Schatteneffekt ein. Die linke Maustaste verwendet die nächsthöhere Farbe, die rechte die nächstniedrige.

„Höher“ und „niedriger“ beziehen sich auf das Verhältnis zur Farbe unter dem Pinsel. Der Schattieren-Modus hat keine Wirkung auf Farben außerhalb des aktuellen Bereichs. Die Auswahl des Bereichs kann über den Bereichs-Requester, den Fülltyp-Requester oder über die Tastenabkürzungen Alt-ü und Alt-+ erfolgen.

## **Mischen**

Tastenabkürzung: F6

Genau wie Schmieren, beeinflußt Mischen die Farben unter dem Pinsel, indem es sie kombiniert. Im Unterschied zu Schmieren benutzt Mischen jedoch zusätzliche Farbtöne, indem es aus den gemischten Farben einen Mittelwert bildet, während Schmieren nur die Farben direkt unter dem Pinsel benutzt. Wenn Sie also zwei Farben durch Übermalen mischen, dann wählen Sie einen dritten Farbton aus der Palette, den Farbton nämlich, der dem Mittelwert der beiden Ursprungsfarben am nächsten kommt.

## **Zyklus**

Tastenabkürzung: F7

Verwendet die aktuelle Pinselform und durchläuft alle Farben im ausgewählten Bereich. (Ein Bereich gilt als ausgewählt, wenn eines seiner Elemente ausgewählt ist.) Wenn eine Farbe Bestandteil mehrerer Bereiche ist, gilt der erste. Wenn die aktuelle Pinselfarbe nicht Teil eines Zyklusbereichs ist, wird nur mit dieser Farbe gemalt.

Durch Aufruf der MultiZyklus-Funktion im Opt-Menü kann derselbe Effekt mit einem bunten Pinsel erzielt werden, wobei jede Farbe des Pinsels unabhängig von den anderen die Farben des Farbbereichs durchläuft.

## **Weich**

Tastenabkürzung: F8

Verringert den Kontrast zwischen zwei benachbarten Bereichen, unabhängig von der Vordergrundfarbe oder von den Durchlaufbereichen. DeluxePaint ermittelt aus der Palette die Farben, die zwischen den zwei benachbarten Farben liegen und malt den Grenzbereich mit Zwischentönen aus. Die Funktion besieht sich die aktuelle Palette und ermittelt die Farben, die denen unter dem Pinsel am nächsten kommen. Wenn die Palette eine große Auswahl von Farben enthält, die in die engere Auswahl kommen (z.B. die verschiedenen Grautöne in der Standardpalette), dann werden entsprechend mehr Farben in die Kalkulation des Durchschnittswerts einbezogen. Besonders gut geeignet, wenn im Zusammenhang mit dem Airbrush Kontraste entschärft werden sollen, und zum Bereinigen von "ausgefranst" Kanten.

## **Ton**

Die Farbe des Pinsels wird interaktiv mit den Farben, die sich bereits auf dem Bildschirm befinden, gemixt. Ganz besonders ausgeprägte Wirkungen lassen sich damit im HAM-Modus erzielen.

## **HBRITE**

Diese Option ist nur bei Einsatz von 64 Farben (im Extra-Halfbrite-Modus) verfügbar. Beim Malen im HBrite-Modus bewirkt das Malen mit der linken Maustaste eine Verdunklung der Farben auf ihre HBrite-Entsprechungen; beim Malen mit der rechten Maustaste werden die HBrite-Farben entsprechend aufgehellt. Diese Option eignet sich hervorragend für Bilder mit Licht-/Schatteneffekten.

Der Amiga-Rechner unterstützt nur 32 Farbbregister direkt, doch Hbrite benutzt einen Trick, um die Anzahl der auf dem Bildschirm verfügbaren Farben zu verdoppeln. Die ersten 32 Register sind die Standardfarbbregister; die zweiten 32 sind die Hbrite-Entsprechungen der ursprünglichen 32. Pixel, die Hbrite-Farben benutzen, weisen auf eines der Standardfarbbregister und bedeuten, daß die Farbe mit der Hälfte der normalen Intensität (Helligkeit) angezeigt werden soll. Das bedeutet, daß die zweiten 32 Pixel nicht unabhängig von den ersten 32 sind: die Farbwerte können nur in den ersten 32 Registern gewechselt werden, und die Änderung wird automatisch in der Halbrite-Entsprechung wiedergespiegelt.

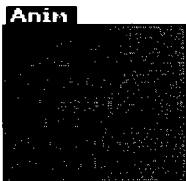
- ❖ Nicht alle Amiga-Rechner unterstützen Halbrite. Wenn die Option im Modus-Menü gerastert dargestellt ist, können Sie sie nicht auswählen.

---

## Anim-Menü

Ein AnimPinsel ist ein spezieller Pinsel, der mehr als eine Bewegungsphase umfaßt.

### Laden...



Blendet den Requester zum Laden vom AnimPinsel ein, der in der Funktion identisch mit dem Requester zum Laden einer Grafik ist (siehe weiter vorn in diesem Kapitel). Nur daß eben hier nicht eine Grafik, sondern ein AnimPinsel geladen wird.

Beim Laden eines AnimPinsels mit einer Palette, die sich von der des aktuellen Bildes unterscheidet, wird die Palette des Bildes beibehalten. Dennoch werden jedoch die Informationen über die Pinselpalette mit in den Arbeitsspeicher geladen, und Sie können auf Wunsch jederzeit auf diese umschalten. Eigens zu diesem Zweck gibt es die Option Palette>Pinselpalette verw. im Farbe-Menü.

### Sichern...

Blendet den Requester zum Abspeichern von Animationen ein, der dem weiter vorn beschriebenen Requester zum Sichern von Bildern sehr ähnlich und in der Handhabung identisch ist.

### Greifen...

Die Auswahl der Option Greifen... hat eine ähnliche Wirkung wie das Aktivieren des rechteckigen Pinselaufnehmers im Werkzeugkasten. Nur daß Sie im Fall eines AnimPinsels sämtliche "Phasen" mitaufnehmen, die die animierte Sequenz bilden.

- ❖ Phasen verhalten sich zu einem AnimPinsel wie die Frames zu einer Animation.

Beim Malen mit einem AnimPinsel rollt der Pinsel beim Malen automatisch durch die Frames. Der Pinsel rollt dann ständig durch das aktuelle Frame, es sei denn, Sie halten die Alt-Taste fest, während Sie die Maustaste drücken, in welchem Fall der Pinsel jedes Frame einzeln in die Animationssequenz-Frames malt.

Wenn Sie Greifen wählen, wird der Requester AnimPinzel greifen eingeblendet. Um die ganze Animation aufzunehmen, klicken Sie auf OK; ziehen Sie das Fadenkreuz, um den ganzen animierten Bereich zu definieren. Sobald Sie die Maustaste freigeben, hängt DeluxePaint einen animierten Pinzel an den Cursor. Sie können die AnimPinzel mit jedem beliebigen Malwerkzeug benutzen, genau wie die Anwenderpinzel.

- ❖ Wenn Sie einen AnimPinzel nur aus einigen Frames Ihrer Animation herstellen wollen, brauchen Sie nur diese Frames zu greifen. Bewegen Sie sich in das erste Frame des vorgesehenem AnimPinzels und wählen Sie Pinselanim>Greifen. Geben Sie die Anzahl der Phasen ein, die Ihrem AnimPinzel bilden sollen, und klicken Sie auf OK.

Nehmen wir an, Sie haben eine Animation mit 15 Frames. Und Sie wollen einen animierten Pinzel aus den Frames 6 bis 10 herstellen. In diesem Fall würden Sie sich auf Frame 6 bewegen, im Requester die Zahl 5 eingeben, und auf OK klicken. Die Frames 6 bis 10 bilden dann die Phasen 1 bis 5 Ihres neuen AnimPinzels.

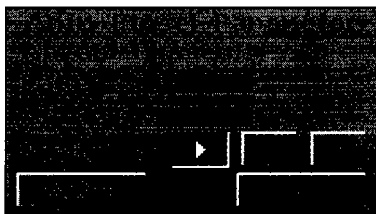
Beachten Sie jedoch, daß es nicht möglich ist, einen AnimPinzel aus einem einzigen Frame zu bilden.



Festhalten der Alt-Taste bei dem Greifen des Pinzels mit dem Pinselaufnehmer ist dasselbe wie die Auswahl von Pinselanim>Greifen. Dabei erscheint der AnimPinzel-Requester. Geben Sie die Anzahl der Phasen ein, aus denen Ihr AnimPinzel bestehen soll, und klicken Sie auf OK.

### ***Einstellen...***

Nachdem Sie einen animierten Pinzel aufgenommen haben, blendet die Option Einstellen den Requester AnimPinzel-Parameter ein. Dieser dient zur Steuerung des AnimPinzels.



*Abb. 8.28 AnimPinzel-Parameter-Requester*

### ***Anzahl Phasen***

Zeigt an, wieviele Animations-Phasen sich in Ihrem AnimPinzel befinden.

**Dauer** Hier können Sie sehen, wieviele Frames der AnimPinsel braucht, um ganz durch die Phasen zu laufen. Man kann sich dies auch als die Transformationsrate vorstellen. Angenommen, Sie haben einen Pinsel mit 10 Phasen und die Dauer wurde auf 20 gesetzt, dann wird jede Phase zweimal gestempelt, bevor das nächste an der Reihe ist.

**Aktuell** Hier können Sie den Wert der Phase eingeben, das am Anfang stehen soll. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie von einer bestimmten Phase im Pinsel aus weitermalen wollen.

Wenn der Requester nicht angezeigt ist, können Sie die Phasen Ihres AnimPinsels vor- und rückwärts durchrollen, indem Sie auf der Haupttastatur (nicht auf dem Zahlenblock) 7 oder 8 drücken. Umschalter-7 geht zur ersten Phase, Umschalter-8 springt zum letzten.

**Richtung** Diese drei Icons geben Ihnen die Auswahl, beim Malen vorwärts, rückwärts oder im Ping-Pong-Betrieb durch die Phasen zu schalten.

**Verwenden** Macht den zuletzt aufgenommenen AnimPinsel zum aktuellen Pinsel. Dies gibt Ihnen eine große Flexibilität, weil sie sehr leicht von einem AnimPinsel auf einen gewöhnlichen Pinsel und wieder zurückschalten können. Um den AnimPinsel wiederherzustellen, können Sie auch mit der rechten Maustaste auf den Pinselaufnehmer klicken. Dies schaltet hin und her zwischen einem Standard-Anwenderpinsel und einem AnimPinsel.

**Freigabe** Zum Freisetzen des vom aktuellen AnimPinsel belegten Speichers.

- ❖ Ein einmal freigesetzter Pinsel kann nicht mehr zurückgeholt werden! Wenn Sie knapp an Speicherplatz sind, werfen Sie nicht gleich Pinsel oder Frames weg, sondern vergewissern Sie sich zuerst mit Ctrl-a, wie ernst die Lage ist. (Der verfügbare Speicher wird in der Menüleiste angezeigt.)

**Laden...** Blendet den Requester Laden Anim ein. Er funktioniert wie der Requester zum Laden einer Grafik (siehe Laden unter dem Grafik-Menü). Wenn eine Animation *geladen* wird, ersetzt sie die bereits im Arbeitsspeicher befindliche; eine andere Möglichkeit ist jedoch das *Anhängen*, bei dem die Animation ans Ende der bereits im Speicher befindlichen angefügt wird.



Es ist auch möglich, individuelle Grafiken über den Requester Laden Grafik in Animations-Frames zu laden. Zu diesem Zweck gehen Sie zu dem Frame, in das die Grafik geladen werden soll, zeigen den Requester Grafik laden an und wählen die Datei aus. Die Animation übernimmt dann die Palette der geladenen Grafik. Um auf die Palette der Animation zurückzuschalten, müssen Sie im Farbe-Menü die Option Palette>Palette wiederher. wählen. Wenn Sie die gerade eingelesene Grafik auf die Animationspalette abbilden wollen, wählen Sie aus dem Farbe-Menü die Option Abbilden und aus dem eingeblendeten Requester die Option aktuelles Frame. Siehe Laden im Grafik-Menü für ausführliche Informationen.

### **Sichern...**

Blendet den Requester Sichern Anim ein, der wie derjenige zum Sichern von Grafiken funktioniert, der unter dem Grafik-Menü beschrieben ist. Der einzige Unterschied ist der, daß die Frames-Textfelder im Anim sichern Requester zulassen, daß ein Teil der Animation als eine *Animation* gespeichert wird, und nicht als eine Reihe von Grafiken.

### **Bewegen...**

Tastenabkürzung: Umschalter-M

Blendet den Bewegen-Requester ein. Hier können Sie einen Pfad definieren, entlang dessen der Pinsel in 3-D gemalt wird, entweder auf einem einzelnen Frame oder beim Durchlaufen einer Animationssequenz.

Verwendung des Bewegen-Requesters:

- ▲ Pinsel an der gewünschten Anfangsposition auf den Bildschirm stempeln.
- ▲ Aus dem Animations-Menü die Option Bewegen... anfordern.
- ▲ Die gewünschten Bewegungs- und Winkeleinstellungen eintragen.
- ▲ Im Zählfeld die Anzahl der Frames für die Animationsphasen angeben.
- ▲ Die Richtung der Bewegung und der Aufzeichnung (Folge) bestimmen.
- ▲ Alle weiteren Einstellungen definieren, die Sie für die Animation brauchen.
- ▲ Auf OK klicken, um die Animation mit den definierten Einstellungen zu malen.

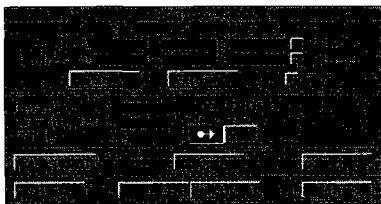


Abb. 8.29 Der Bewegen-Requester

**Dist.:** Hier wird die Gesamtstrecke angegeben, die der Pinsel im Verlauf der Animation entlang der X-, Y- und Z-Achse zurücklegt.

Die Pinselbewegung kann entlang der Pinsel- oder der Bildschirmachsen erfolgen — zu diesem Zweck den Knopf rechts der Eingabefelder klicken.

**Winkel:** Hier ist die Pinseldrehung an den X-, Y- und Z-Achsen anzugeben (in Grad).

Die Pinseldrehung kann ganz nach Wunsch entlang der Bildschirm- oder der Pinselachsen erfolgen (dazu den Knopf rechts verwenden). Standardmäßig sind die Pinselachsen aktiviert, was bedeutet, daß die Drehung stets auf dem Pinselkoordinatensystem basiert.

- ❖ Das Pinselkoordinatensystem ändert sich im Verlauf einer Bewegung, wenn Sie eine Drehung an mehreren Achsen vornehmen.

Wenn der Pinsel-Aktionsknopf nicht eingeschaltet ist, dann erfolgen alle Drehungen an den aktuellen Achsen des Bildschirmkoordinatensystems. Die "Bildschirm"-Rotation basiert auf dem Euler-System, die Reihenfolge der Drehung ist stets X, Y, Z. Beim Drehen um mehr als einen Winkel bzw. wenn der Pinsel bereits vorher gedreht wurde, entsprechen die Rotationen des Bildschirmwinkelsystems nicht immer den Achsen, die für die Distanz verwendet werden. Im allgemeinen ist es besser, sich die Bildschirmwinkel-Drehungen als "Nicht-Pinsel"-Drehungen vorzustellen (statt als "Bildschirmsystem"-Drehungen).

- ❖ Sämtliche Drehungen erfolgen um den Pinselgriff. Soll der Eindruck erweckt werden, als würde der Pinsel um einen Punkt gedreht, der abgesetzt vom Pinsel liegt, wählen Sie einen versetzten Pinselgriff.

**Pinsel:** Diese Knöpfe bestimmen, ob die Distanz- und Winkel-Bewegungen in Abhängigkeit vom Pinselkoordinatensystem oder vom Bildschirmkoordinatensystem erfolgen. (Im eingeschalteten Zustand ist ein Häkchen sichtbar.)

**Null:** Hier klicken, um alle Werte für Bewegung und Winkel auf 0 zurückzusetzen.

**Zurück:** Hier klicken, um die Anfangsposition des Pinsels für die nächste Bewegung auf die letzte Stelle zurückzusetzen, die angeklickt wurde.

**Zykl.:** Diesen Knopf aktivieren (mit Häkchen versehen), wenn eine zyklische Animation gewünscht wird, d.h. eine Animation, bei der Anfangs- und Schlußpunkt zusammenfallen.

**Angenommen,** Sie haben 10 Animationsrahmen, in deren Verlauf der Pinsel um 360 Grad rotiert werden soll — dann schalten Sie “zyklisch” ein. DeluxePaint IV kalkuliert die Drehung so, daß sie mit dem 11. Bild zu Ende kommt (das wäre also wieder das erste Bild). Mit anderen Worten: auf Bild 10 hat der Pinsel seine 360 Grad Drehung noch nicht ganz vollführt. Dies geschieht erst in Bild 1. Das Programm malt den Pinsel auf dem letzten (10.) Bild nicht, weil diese Position in der Regel identisch ist mit der des 1. Bildes. Dennoch schaltet es auf Bild 10 und plaziert den Pinsel (für den Fall, daß Sie ihn deponieren wollen).

**Beschl.:** Hier die Anzahl der Bildrahmen angeben, in deren Verlauf die Pinselbewegung allmählich beschleunigt werden soll.

**Verlangs.:** Hier die Anzahl der Bildrahmen angeben, in deren Verlauf die Pinselbewegung allmählich langsamer werden soll.

**Zähler:** Hier angeben, wie oft der Pinsel im Verlauf der gesamten Bewegung und Drehung abgelegt werden soll.

**Richtung:** Die Knöpfe in diesem Bereich des Requesters kontrollieren die Bewegungsrichtung und die Reihenfolge, in der die Bilder gemalt werden.

**Bewegen:** es werden zwei Methoden zur Definition der Bewegung unterschieden:



**Starten von** beginnt die Pinselbewegung an dem Punkt, an dem der Pinsel deponiert wurde (der große Punkt) und malt “nach vorn”.



**Enden bei** beginnt die Animation in einem früheren Bildrahmen und bewegt den Pinsel nach vorn bis an die Stelle, wo der Pinsel deponiert wurde.



**Reihenfolge** dient zur Festlegung der Reihenfolge, in der die Bilder gemalt werden. Diese Knöpfe sind nur verfügbar, wenn mehr als ein Bildrahmen definiert wurde.



**Vorwärts** malt die Bewegung anhand von Vorwärtsschritten, beginnend an der Stelle, wo der Pinsel abgelegt wurde. Dies ist die Standardeinstellung — und sicher auch die am häufigsten verwendete.



**An Ort und Stelle** malt die gesamte Bewegung auf dem aktuell angezeigten Bild.



**Rückwärts** malt die Bewegung in umgekehrter Richtung. Begonnen wird also mit dem letzten Bild. Diese Option wird häufig in Kombination mit dem Spuren-Knopf eingesetzt.

**Vorschau:** Dieser Knopf dient zum Einblenden der Bewegung in Form eines Drahtmodells. Wenn die Bewegung ausgeführt ist oder Sie sie mit der Leertaste abbrechen, bringt Sie das Programm in den Bewegungs-Requester zurück.

**Spur:** Dieser Knopf kann nur aktiviert werden, wenn mehr als ein Animationsrahmen eingerichtet wurde. Die Wirkung ist im Prinzip gleich wie die des OK-Knopfes, nur daß hier "summierend" gezeichnet wird, d.h. die einzelnen Bewegungen werden nicht gelöscht, sondern hinterlassen Spuren.

**Füll:** Dieser Knopf funktioniert wie OK, nur daß hier die definierte Bewegung zum Zeichnen einer gefüllten perspektivischen Ebene verwendet wird, die sich nach der Drehung des aktuellen Pinsels richtet.

**OK:** Dieser Knopf dient zur Ausführung der definierten Bewegungssequenz, d.h. der Pinsel wird nun als Animation gemalt.

**Abbruch:** Dieser Knopf macht alle im Requester vorgenommenen Änderungen rückgängig und schließt den Requester.

**Ende:** Dieser Knopf dient zum Verlassen des Requesters, behält jedoch die definierten Einstellungen bei.

## Frame ►

Diese Option verzweigt auf ein Untermenü mit verschiedenen Optionen zur Manipulation der Frames innerhalb einer Animation.

**Anzahl:** Blendet den Requester zum Festlegen der Anzahl Bilder ein. Das Programm versucht stets, die angeforderte Anzahl Bilder einzurichten; wenn dies aus Speicherplatzmangel nicht möglich ist, wird die maximal mögliche Zahl angelegt.

Diesen Requester können Sie benutzen, um Frames in Ihre Animation einzufügen oder welche zu löschen. So ist es durchaus möglich, mehrere Frames irgendwo in der Mitte Ihrer Animation einzufügen, indem Sie auf das Frame gehen, *hinter das* ein oder mehrere Frames eingefügt werden sollen. Dann ändern Sie die Anzahl der Frames entsprechend.

Analog dazu können Sie auch mehrere Frames von jeder beliebigen Stelle löschen. Schalten Sie auf das erste Frame, das gelöscht werden soll, und ändern Sie die Anzahl der Frames entsprechend (d.h. aktuelle Anzahl minus die Zahl der Frames, die gelöscht werden sollen). Angenommen, Sie haben 100 Frames und wollen die Nrn. 41 bis 50 löschen, dann schalten Sie auf Frame 41 und geben als Anzahl 90 ein.

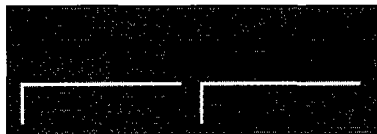


Abb. 8.30 Der Requester Frameanzahl

### *Frame einfügen...*

Blendet einen Requester ein, mit dessen Hilfe Sie nach dem aktuellen Frame beliebig viele Frames einfügen können. DeluxePaint kopiert den Inhalt des aktuellen Frame auf die neu hinzugefügten und macht das letzte der neuen Frames zum aktuellen.



Tastenabkürzung: Ctrl-Klick auf das Plus-Icon (+) im Animations-Kontrollfeld. Alt-fügt der Animation automatisch ein einzelnes Frame hinzu.

### *Frame kopieren...*

Blendet einen Requester ein, mit dem Sie das aktive Frame auf eine Serie von Frames oder auf alle Frames in der Animationssequenz kopieren können. Benutzen Sie das Textfeld "Vor Frame einfügen", um die kopierte Serie in die Animation einzugliedern.

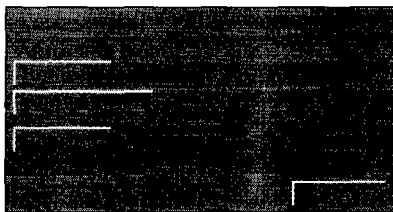


Abb. 8.31 Der Requester Frames kopieren

### *Frame löschen...*

Blendet einen Requester ein, mit dem Sie das aktuelle Frame, eine Serie von Frames oder sämtliche Frames in der Animation löschen können. Wenn Sie das aktuelle Frame löschen, macht DeluxePaint das nächste zum aktuellen (außer, Sie sind bereits beim letzten angelangt).



Tastenabkürzung: Ctrl-Klick auf das Minus-Icon (-) im Animations-Kontrollfeld.

### *Steuerung*

Steuerung verzweigt auf ein Untermenü mit Optionen zum Umhersteuern in den Animations-Frames und zum Abspielen.

### *Feld ein/aus*

Tastenabkürzung: Alt-a

Blendet das Animations-Kontrollfeld von DeluxePaint ein. Dieses enthält einen Rollbalken zur Zählung der Frames und 15 Steuerknöpfe, um die Animationen zu durchlaufen und abzuspielen. Zur Auswahl einer Option klicken Sie darauf.

- ❖ Die gezeigten Optionen können genauso gut über die Anim- und Effekte-Menüs angefordert werden. Genauere Beschreibungen finden Sie unter den entsprechenden Menüoptionen. Es ist jedoch praktisch, sie direkt über ein Kontrollfeld in Reichweite zu haben und sich so den Umweg über die Menüs sparen zu können.

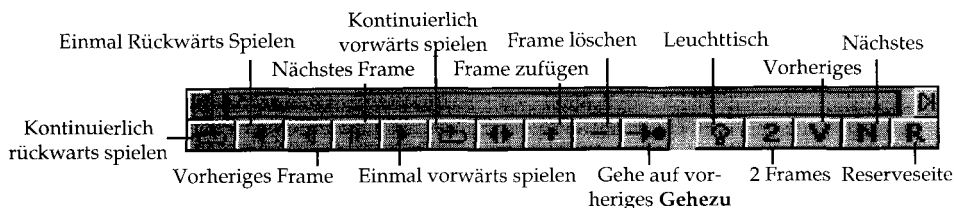


Abb. 8.32 Das Animations-Kontrollfeld

### Frame-Zähler

Die Nummer des aktuellen Frame und die Gesamtzahl der Frames in der Animation erscheinen in der linken Ecke der Titelleiste. Sie können sich auf ein bestimmtes Frame bewegen, indem Sie den Zähler-Rollbalken verschieben, auf einer Seite des Rollfeldes klicken oder die Icons Nächstes Frame oder Vorheriges Frame im Kontrollfeld anklicken. Jede ausgeführte Bewegung wird in den Zahlen in der Titelleiste wiedergegeben.

### Rate...

Zeigt den Requester zum Einstellen der Frames pro Sekunde an. Die Standardeinstellung ist 30 Frames in der Sekunde (fps). Der Geschwindigkeitsbereich liegt zwischen 1 und 60 fps, wobei jedoch Einstellungen über 30 "unberechenbar" sind. Geben Sie die Rate in das Textfeld ein und klicken Sie auf OK.

### Bereich...

Blendet den Requester zum Einstellen des Spielbereichs ein. Benutzen Sie diesen Requester, um DeluxePaint zu instruieren, eine Sequenz von Frames oder den ganzen "Film" abzuspielen.

- ❖ Die unter "Von" eingegebene Zahl muß kleiner sein als die unter "Bis", wenn die Folge richtig gespielt werden soll.

Die Bereichseinstellung wird von den Optionen Einmal spielen und Ping-Pong im Steuerungs-Untermenü verwendet; für die Abspielen-Option ist sie irrelevant.

Diese Option ist besonders nützlich, wenn Sie einen kleinen Teil einer umfangreichen Animation überarbeiten. Sie können die Frames überarbeiten und dann nur die geänderten Frames abspielen, um die Wirkung zu sehen.

### ***Vorheriges***



Tastenabkürzung: 1

Schaltet auf das vorherige Frame in der Animationssequenz. Wenn das aktuelle Frame das erste in der Reihe ist, wird auf das letzte geschaltet.

### ***Nächste***



Tastenabkürzung: 2

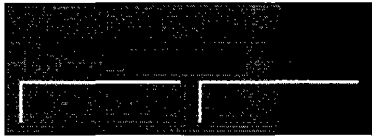
Schaltet auf das nächste Frame in der Animationssequenz. Wenn das aktuelle das letzte Frame ist, wird auf das erste in der Reihe geschaltet.

### ***Gehe zu...***



Tastenabkürzung: 3

Zeigt den Gehe zu-Requester ein. Mit diesem Requester können Sie das aktuelle Frame auf jedes verfügbare Animations-Frame setzen. Der Requester kann auch mit Ctrl-Klick auf das Gehe zu-Icon im Animations-Kontrollfeld aufgerufen werden.



*Abb. 8.33 Der Gehe zu-Requester*

### ***Letztes Gehe zu wiederholen***

Tastenabkürzung: Umschalter-3

Ein Klicken auf dieses Icon bringt Sie auf die Anzahl der Frames im Gehe zu-Requester. Dieser kann eingeblendet werden, indem Sie *Steuerung>Gehe zu* im Anim-Menü wählen oder indem Sie dieses Icon mit Ctrl-Klicken aktivieren.

### ***Spielen***



Tastenabkürzung: 4

Spielt den "Film" mit der im Raten-Requester definierten Geschwindigkeit ab. Die Animationssequenz läuft weiter, bis Sie die *Leertaste drücken*. (Mit der r-Taste können Sie die Richtung des Playback umkehren, während die Animation läuft.)

## **1x spielen**



Tastenabkürzung: 5

Zum einmaligen Abspielen der Animationssequenz, angefangen von Frame 1 bis zum letzten Frame.

## **Ping-Pong**



Tastenabkürzung: 6

Spielt die Animationssequenz kontinuierlich ab, wie im oben beschriebenen Abspielen, nur daß hier einmal vorwärts, dann rückwärts, dann wieder vorwärts usw. gespielt wird. Zum Anhalten der Animation klicken Sie einmal mit der Maustaste oder drücken die *Leertaste*.

## **Methode**



Das Methode-Menü enthält zwei Untermenü-Optionen, welche das "Speichermodell" der Animations-Frames definieren. Dieses Speichermodell bezieht sich lediglich auf die Animation, die ins RAM geladen wird, nicht auf die Animationsdatei auf der Diskette oder Festplatte.

## **Gerafft**

Diese etwas komplexe Methode hat den Vorteil, daß sehr viel mehr Animationsbilder ("Frames") gleichzeitig im Speicher untergebracht werden können. Hier werden nämlich lediglich die Unterschiede zwischen den einzelnen Bildern gespeichert, nicht die Bilder selbst. Demgegenüber müssen jedoch einige Nachteile in Kauf genommen werden: das animierte Malen, das Laden und Sichern geht langsamer vor sich, der Speicherplatz neigt zur Fragmentierung, was wiederum schnell dazu führt, daß einem der Platz ausgeht.

## **Gedehnt**

Bei dieser etwas einfacheren Methode wird jedem Bild der volle erforderliche Speicherplatz zugewiesen. Im Lo-Res Modus mit 320 x 200 Bildpunkten und 10 Animations-Frames brauchen Sie also genug Speicher zur Aufbewahrung von 10 kompletten 320 x 200 Bildern. Die beiden Vorteile dieser Methode sind: hervorragend sanfte Übergänge beim animierten Malen, keine Speicherfragmentierung.

Wenn Sie diese Option einstellen und dann Animations-Frames anfordern, fügt DeluxePaint automatisch die maximale Anzahl von verfügbaren Frames in den Frame-Zähler-Requester ein, so daß Sie gleich wissen, wieviele Sie benutzen können.



## Farbe-Menü

### Bereiche...



Tastaturabkürzung: Ctrl-r

Blendet den Bereich-Requester ein, den Sie benutzen können, um eigene Farbbereiche für die Farbzyklen, die Abstufungen und die Schattieren-Funktionen von DeluxePaint zu definieren.

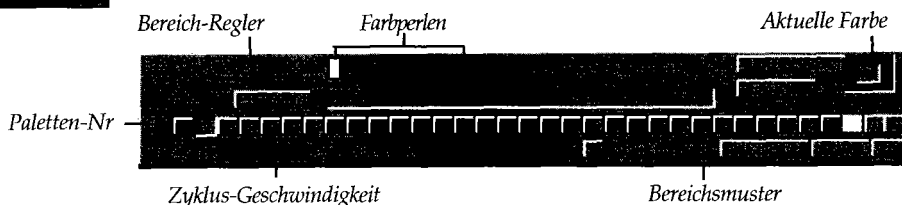


Abb. 8.34 Bereich-Requester

Über diesen Requester können Sie die Farben in einem Bereich (maximal 32 Farben) definieren - und außerdem die Art und Weise, wie sie gemischt werden. Jeder Grafik können bis zu 8 Bereiche zugewiesen werden.

Zum Definieren eines Bereichs:

- ▲ Der Bereich-Regler zeigt die Nummer des aktuellen Bereichs an. Standardmäßig ist dies Bereich 1. Die Farben erkennen Sie auf dem Bereichsbalken. Klicken Sie rechts neben dem Regler oder ziehen Sie ihn nach rechts, um auf einen leeren Bereichsbalken zuzugreifen.


Sämtliche bereichs-orientierten Funktionen hängen von der Bereichsnummer ab, die in diesem Requester definiert ist. Wenn Sie Ihre Bereiche einmal beisammen haben, können Sie sie mit den Tastenkombinationen Alt-ü und Alt-+ vor- und rückwärts von einem zum anderen schalten, ohne dabei immer den Weg über den Requester einschlagen zu müssen.

- ▲ Zum Auswählen einer Farbe für den Bereich bewegen Sie den Pfeilcursor auf die Reihe mit den Farben im Requester und klicken auf den entsprechenden Farbtopf.

Die angeklickte Farbe erscheint sofort im Musterfeld. Der Pfeilcursor verwandelt sich in eine farbige Perle. Falls Sie es sich anders überlegen und nicht mit dieser Farbe malen wollen, klicken Sie mit dem Cursor auf eine andere Farbe. Wenn im Musterfeld die gewünschte Farbe erscheint, gehen Sie wie folgt vor:


- ▲ Bewegen Sie die farbige Perle auf den Bereichsbalken. Plazieren Sie den Cursor an die Stelle, an der Sie die Farbe einfügen wollen, und klicken Sie dort. Dadurch wird die Farbe in den Bereich aufgenommen.

Die Position der Farben im Bereich bestimmt die Richtung bei dem Farbzyklen und legt auch die Richtung bei Abstufungen fest. Die Anfangsfarbe ist die Farbe, die auf dem Balken ganz links erscheint. Alle Farbzyklen nehmen ihren Anfang mit dieser Farbe.

 Tastenabkürzung: Alt-r

Auf Wunsch kann die Richtung des Farbbereichs, und daher auch die Richtung der Farbzyklen und der Abstufungen, umgekehrt werden. Zu diesem Zweck gibt es den Aktionsknopf UMKEHREN.

- ▲ Wählen Sie eine andere Farbe und plazieren Sie sie auf den Balken. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis Sie alle Farben, die Sie wollen, auf dem Balken beisammen haben. Um eine Farbe auf dem Balken an eine andere Stelle zu versetzen, klicken Sie zuerst die Farbe und fahren dann den Farbperlen-Cursor an die gewünschte Stelle, wo Sie erneut klicken.

 Zum Entfernen einer Farbe aus dem Balken klicken Sie darauf, bewegen den Farbperlen-Cursor weg vom Balken und klicken dort. Der Cursor nimmt wieder seine Pfeilform an.

Um alle Farben aus dem Bereichsbalken zu entfernen, klicken Sie auf den Aktionsknopf LEEREN.

Jede Farbe, die Sie auf den Balken legen, erscheint im Musterfeld. Die Abstufung zwischen den Farben, d.h. der Übergang der Farbtöne von einer zur anderen, wird automatisch berechnet. Sie können die Ausgangsfarben weit auseinander legen, um subtile Mischungen zu erzeugen oder sehr eng, wenn abruptere Übergänge gewünscht werden.

In allen Modi außer HAM kann DeluxePaint für diese Übergänge nur Farben heranziehen, die aus der aktuellen Palette stammen. Wenn sich die Übergangstöne nicht in der Palette befinden, erscheinen die Farben unter Umständen als separate oder ungleichmäßig vermischte Strähnen. Diesem Problem können Sie abhelfen, indem Sie die Zwischentöne mit in die Palette aufnehmen.

- ❖ *Kopier-Tip:* Es ist möglich, einen Bereich auf den nächsten im Requester definierten Bereich zu setzen. Zu diesem Zweck: auf den definierten Bereich gehen, den Sie kopieren wollen, den Bereichsregler auf die Bereichs-Nr. ziehen, auf die Sie kopieren wollen; auf UNDO klicken. (Aufgepaßt: Zwischen der Bereichs-Nr. und UNDO darf kein Klick erfolgen!)

## Der Zeigen-Knopf



Klicken Sie auf ZEIGEN, um sich die Ergebnisse Ihrer Farbauswahl und ihrer Anordnungen vor Augen zu führen. Das Band unterhalb des Balkens zeigt den allmählichen Übergang von einer Farbe zur nächsten, wie wenn Sie Zugang zu all den 4096 Farben im Farbuniversum hätten (wie dies im HAM-Modus der Fall ist). Das Band über dem Bereichs-Requester zeigt die Abstufung, die aufgrund der in der aktuellen Palette verfügbaren Farben zustandekommt.

## Rate

Der Raten-Regler ermöglicht die Steuerung der Geschwindigkeit der Farbrollfunktion für jeden Bereich. Ziehen Sie den Regler nach rechts, um die Geschwindigkeit zu erhöhen. Während Sie den Regler verschieben, können Sie die Farbrolle auf der Seite überprüfen, selbst wenn die Farbrollfunktion ausgeschaltet ist. Der Wert rechts neben dem Regler signalisiert die aktuelle Geschwindigkeitseinstellung. Dieser Wert macht es Ihnen einfacher, mehrere Bereiche auf dieselbe Geschwindigkeit einzustellen. Der Wert zeigt nicht etwa die relative Geschwindigkeit der Farbrollfunktion, da die Schritte von 0 bis 63 nicht gleich sind.

## Dither

Dither ist nur aktiv, wenn Zufall eingeschaltet ist. Dithering reduziert den Kontrast zwischen zwei benachbarten Farben (ohne jedoch die Farben selbst zu ändern). Ziehen Sie den Dither-Regler nach rechts, um das Ausmaß an Dithering zu verstärken oder stellen Sie ihn ganz nach links, um praktisch jedes zufällige Vermischen der Farbtönen zu unterbinden. Ein Verschieben nach rechts erhöht das Ausmaß der Vermischung an den Grenzlinien.

❖ Wenn Sie nicht im HAM-Modus arbeiten und die Farben auf dem Abstufungsbalken mit leeren "Kerben" zwischen den Farben eingestellt haben, dann ergibt sich vielleicht nicht der Dither-Effekt, den Sie erwartet haben. Denn wenn Sie Kerben zwischen den Farben lassen, kalkuliert DeluxePaint den Verlauf (Übergang) zwischen den Farben so, daß die Lücken aufgefüllt werden, und sieht sich dann in der Palette nach den am besten passenden Farben um. In vielen Fällen ist die beste Farbe eine bereits auf dem Balken befindliche - und ein Dithering zwischen zwei identischen Farben sieht nicht nach Dithering aus!

In allen Modi außer HAM ist es ratsam, alle Farben, die Sie für Ihre Abstufungen haben wollen, ohne Lücken auf den Balken zu setzen. Auf diese Weise erhalten Sie ganz genau die Farben, die Sie erwarten, und der Dithering-Effekt wird gut sichtbar.

Beim Arbeiten im HAM-Modus werden Sie in diesem Requester keinen Dither-Effekt sehen, sehr wohl jedoch im Fülltyp-Requester.

## **Zufall**

Beim Anklicken des Zufall-Aktionsknopfes erscheint ein Häkchen. In diesem eingeschalteten Zustand ist die Grenze zwischen zwei benachbarten Farben in der Abstufung zufällig gemischt (also nicht nach einem bestimmten Muster), je nachdem, wie der Dither-Regler eingestellt wurde. Klicken Sie auf den Aktionsknopf, um die Zufallseinstellung auszuschalten.

## **Zurück-Knopf**



Mit diesem Knopf versetzen Sie den Requester in den Zustand, in dem er war, bevor Sie irgendwelche Änderungen daran vorgenommen haben.

## **UNDO-Knopf**

Die zuletzt in der Palette vorgenommene Änderung können Sie mit UNDO rückgängig machen.

## **Farbzyklus**

Tastenabkürzung: Tab

Dient zum Ein- und Ausschalten der Farbzyklusfunktion. Dabei werden die Farbbereiche benutzt, die Sie im Bereichs-Requester definiert haben (siehe Bereich weiter oben). Wenn eine Farbe nicht Teil eines Bereichs ist, kann sie auch nicht gerollt werden. Siehe "Animation mit Farbzyklen" in der Übungslektion 1 von Kapitel 4.

## **Palette** ►

### **Mixer Ein/Aus**

Tastenabkürzung: p

Blendet den Farbmixer ein und aus. Alternativ kann er auch durch Rechts-Klicken auf den Farbanzeiger aufgerufen oder entfernt werden.

- ❖ Es besteht ein kleiner, aber wichtiger Unterschied zwischen dem Entfernen des Farbmixers über die Menüoption und dem Ausblenden über die Schaltfläche OK. Bei Wahl der Menüoption (oder Drücken von "p") wird der Farbmixer hinter dem aktiven Bildschirm versteckt, und die Daten in der Mix-Fläche sind nach wie vor intakt, wenn Sie den Requester wieder einblenden. Klicken auf OK hingegen akzeptiert alle Änderungen im Farbmixer und leert die Mixfläche.

Der Farbmixer ist das zentrale Farbkontrollfeld. Von hier aus können Sie Farben mischen und modifizieren, Verläufe erstellen und Farben kopieren und austauschen.

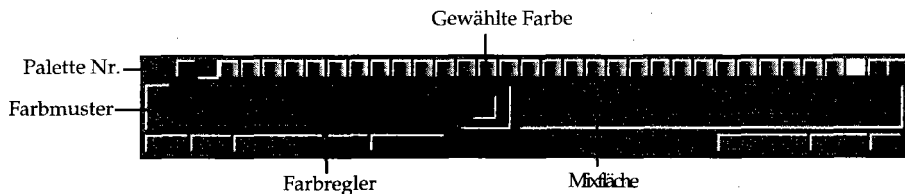


Abb. 8.35 Der Farbmixer-Requester

Der Farbmixer und der Requester Palette anordnen, die im folgenden beschrieben werden, ermöglichen Ihnen das Arbeiten mit einem 256-Farbensatz, unabhängig von der Anzahl der Farben, die sich effektiv in Ihrem aktuellen Bildschirmformat benutzen. Wenn Sie sich in einem andern als dem HAM-Modus befinden, können Sie nur mit den Farben malen, die in der Palette sind. Die Palettenfarben sind in den ersten "Fächern" der Reihe 0, erkennbar an der weißen Hervorhebung oben und an der linken Seite. Die übrigen Farben des Farbensatzes sind stattdessen mit Hellblau markiert. Gelegentlich werden wir die Palettenfarben als die Farben des "Grundregisters" bezeichnen.

- ❖ Im Extra-Halfbrite-Modus (64-Farben-Modus) lassen sich die Farben in Reihe 1 nicht modifizieren. Dies sind die Halfbrite Farben, die stets den Halfbrite-Wert der zugehörigen Palettenfarben in Reihe 0 übernehmen. Bei einem Versuch, die Halfbrite-Farben zu kopieren, auszutauschen, zu löschen oder mit **Verlauf** zu verteilen, geschieht gar nichts.

Im HAM-Modus können Sie mit jeder beliebigen Farbe aus dem 4096 Farben-Universum malen. Der Farbensatz ist lediglich ein "Sammelbecken" für die Extra-Farben, die über Ihr "Grundregister" hinausgehen.

- ❖ *Hinweis zur Kompatibilität:* Wir haben festgestellt, daß manche anderen Mal- und Anzeigeprogramme fälschlich von der Annahme ausgehen, daß die Palette im Anzeigemodus nicht mehr als die maximale Anzahl von Farben enthält. Diese Programme können eine mit einem Farbensatz zusammen gespeicherte Grafik nicht korrekt laden. Bis die Situation sich ändert, sollten Sie Bilder, die Sie an Freunde weitergeben wollen, nicht mit einem Farbensatz sichern, der mehr als die Farben der Palette enthält. Wenn nötig, löschen Sie die zusätzlichen Farben mit dem Löschen-Knopf. Wir hoffen, daß diese anderen Programme bald in der Lage sein werden, die zusätzlichen Farben im Farbensatz einfach zu ignorieren, wenn sie sie nicht nutzen können.

## Farben modifizieren

In DeluxePaint IV können Sie Farben anhand des RGB oder des TSW-Farbmischsystems ändern. Zum Umschalten zwischen diesen beiden Systemen drücken Sie auf den entsprechenden Knopf. Nehmen wir an, Sie möchten eine einzelne Farbe ändern, die Sie als Ihre Zeichenfarbe benutzen wollen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- ▲ Klicken Sie auf die betreffende Farbe - entweder in der Farbreihe im Requester oder an einer Stelle auf dem Bildschirm, die diese Farbe enthält. Die Farbe wird im Musterfeld angezeigt.
- ❖ Jetzt können Sie die Auf- und Abwärtspfeile an der rechten Seite der Palette benutzen, um die nächste Reihe mit 32 Farben anzuzeigen. Oder Sie können die Pfeile mit Umschalter-Klick aktivieren, um direkt auf die erste oder letzte Farbreihe zu schalten.
- ▲ Bewegen Sie den Regler im Balken, um die gewählte Farbe zu ändern, d.h. ihr verschiedene Anteile von Rot, Grün und Blau beizumischen. Der Regler kann verschoben werden, indem man ihn mit gedrückter Maustaste entlang des Balkens zieht oder durch Anklicken einer Stelle im Balken links oder rechts vom Regler.

Das Standardsystem ist das RGB Mischsystem. Die TSW-Methode ist eine alternative Methode - die Ergebnisse sind identisch. Statt mit Rot-, Grün-, Blauanteilen arbeitet TSW mit den Komponenten Ton (Hue), Sättigung (Saturation) und Wert - Helligkeitswert (Value).

- Ton bezieht sich auf die Lage der Farbe im Farbspektrum. Beim Verschieben entlang des Balkens (ausgehend von links) durchläuft die Farbe die folgenden Farben: Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett und Rot.
- Sättigung ist die Stärke oder Intensität des Farbtons und das Ausmaß der "Verdünnung" oder "Verwässerung" durch Zugabe von Weiß. Eine Farbe mit Sättigungsgrad Null ist immer Weiß.
- Wert ist die Menge Licht, die eine Farbe von einer Oberfläche reflektiert (und folglich das Vorhandensein oder Fehlen von Schwarz). Eine Farbe mit hohem Helligkeitswert enthält wenig oder kein Schwarz, während Farben mit geringen Werten mehr Schwarz enthalten. Ganz gleich, was für Einstellungen Sie für Farbton und Sättigung gewählt haben, wenn der Helligkeitswert auf Null steht, erhalten Sie reines Schwarz.

Im Requester benutzt das RGB-System eine 16-Punkt-Skala (0-15) für die Farbwerte, während die TSW-Methode zwei verschiedene Meßmethoden kennt. Der Farbton wird in Grad des Farbkreises (0-360°), Sättigung und Wert werden in Prozentwerten (0-100%) ausgedrückt.

(Vgl. die Übungslektion 1 in Kapitel 4 für eine Erläuterung des Farbmischprozesses mit RGB oder TSW.)

## KOP



Benutzen Sie den KOP-Knopf, um eine Farbe von Ihrem Bild auf die Palette zu kopieren.

- ▲ Wählen Sie die Farbe, die kopiert werden soll.
- ▲ Klicken Sie auf KOP. Dabei wird dem Cursor ein "TO" angehängt.
- ▲ Klicken Sie auf die Stelle im Requester, an welche Sie die neue Farbe hinkopieren wollen.

## TAU



Der TAU-Knopf dient zum Austauschen der Positionen von zwei Farben in der Palette.

- ▲ Wählen Sie die erste Farbe aus der Reihe von Farben.
- ▲ Klicken Sie auf TAU. Dem Cursor wird ein "TO" angehängt.
- ▲ Klicken Sie auf die zweite Farbe.

Bei Verwendung der TAU-Funktion zum Neuordnen der Farben in der Palette ist es wahrscheinlich, daß das Bild auf dem Bildschirm die falschen Farben aufweist. Dies kann mit der Option Neu verteilen aus dem Farbe-Menü korrigiert werden.

- ❖ Die Option Neu verteilen sollte unmittelbar nach der Änderung der Farbanordnung in der Palette angefordert werden. Denn wenn Sie die Palette ein zweites Mal ändern, ohne vorher Neu verteilen benutzt zu haben, dann ist es zu spät, um die Originalpalette neu abzubilden.

## VERLAUF



Verlauf hilft Ihnen, schnelle einen Verlauf (oder "Übergang") zwischen zwei Farben zu erzeugen.

- ▲ Wählen Sie die erste Farbe aus der Palette.
- ▲ Klicken Sie auf VERL. Dabei wird dem Cursor ein "TO" angehängt.
- ▲ Klicken Sie auf die zweite Farbe.

DeluxePaint erzeugt nun einen gleichmäßigen Farbverlauf, anhand der Anfangs- und der Schlußfarbe und der Zwischenfarben aus Ihrer Palette.

## AUF(NEHMEN)

Mit AUF können Sie eine neue Vordergrund- oder Hintergrundfarbe für Ihre Palette auswählen.

- ▲ Klicken Sie auf AUFN. Der Zeiger verwandelt sich in eine Pipette. (Die Pipette können Sie auch mit Hilfe der Komma-Taste aufrufen.)
- ▲ Plazieren Sie die Spitze der Pipette auf die Farbe, die Sie für Ihre neue Vorder- oder Hintergrundfarbe ins Auge gefaßt haben.
- ▲ Klicken Sie ein zweites Mal (mit der linken Maustaste), um die soeben angeklickte Farbe ihre Vordergrundfarbe zu machen. Benutzen Sie stattdessen die rechte Maustaste, wenn die Farbe Ihre neue Hintergrundfarbe werden soll.
- ❖ Um diese neue Farbe in die Palette zu übernehmen, verwenden Sie KOP.

## LÖSCH(EN)

Benutzen Sie den LÖSCHEN-Knopf, um eine oder mehrere Farben aus dem Farbensatz zu entfernen.

- ▲ Klicken Sie auf die Farbe, die gelöscht werden soll.
- ▲ Klicken Sie auf LÖSCHEN. Dem Cursor wird ein "TO" angehängt.

Wenn Sie nur eine einzige Farbe löschen wollen, klicken Sie auf diese Farbe im Farbensatz. Sie wird gelöscht und ihre Position bleibt leer.

Um mehr als eine Farbe zu löschen, zum Beispiel einen Bereich, klicken Sie zunächst auf die erste Farbe des Bereichs, dann auf LÖSCHEN. Fahren Sie dann den "TO"-Cursor auf die letzte Farbe des Bereichs und klicken Sie die Farbe an. DeluxePaint löscht alle Farben zwischen der ausgewählten Farbe und der zuletzt angeklickten.

## ZURÜCK



Um die im Farbmixer vorgenommenen Änderungen zu verwerfen und zu dem vorherigen Zustand zurückzukehren, benutzen Sie diesen Knopf. Dadurch wird der Requester in den Ausgangszustand zurückversetzt, mit Ausnahme der Mix-Fläche.

## UNDO



Die zuletzt vorgenommene Änderung im Farbmixer kann durch Klicken von UNDO annulliert werden.



## **Die Mix-Fläche**

Die Mix-Fläche dient zum interaktiven Mischen von Farben zur Erzeugung von neuen, die dann auf Wunsch der Palette hinzugefügt werden können. Es können Farben aus der Grafik, Farben aus der Palette und selbst gemischte Farben benutzt werden. Unter Verwendung des aktuellen eingebauten oder Anwenderpinsels können Sie jeweils eine Farbe aus der Palette wählen, damit in der Mix-Fläche malen und sie mit anderen Farben mischen.

## **Erzeugen einer neuen Farbe**

Im Prinzip gibt es zwei Methoden, neue Farben herzustellen:

1. Auf der Mix-Fläche eine ausgewählte Farbe mit einer oder mehreren anderen ausgewählten Farben mischen. Das Ergebnis kann eine neue Farbe sein.
2. Eine Farbe mit den RGB/TSW-Reglern modifizieren.

Es folgt eine schrittweise Anleitung, wie man eine Farbe aus dem aktuellen Bild auswählt, sie überarbeitet, sie mit einer anderen Farbe mischt und sie dann der Palette hinzufügt.

## **Auswahl einer Farbe**

▲ Öffnen Sie ein Bild auf dem Bildschirm, blenden Sie den Farbmixer ein. Klicken Sie auf den Aktionsknopf AUF.

▲ Bewegen Sie den Auf-Cursor in das Bild und klicken Sie auf eine Farbe.

Die angeklickte Farbe wird zur aktuellen Vordergrundfarbe. Sie wird im Musterfeld angezeigt, und Sie können damit malen. Die Farbposition der neuen Farbe wird im Farbensatz eingerückt.

Diese Farbe kann überarbeitet werden. Zum Bearbeiten einer Farbe auf der Mix-Fläche:

▲ Verschieben Sie einen oder mehrere der RGB/TSW-Regler, um die Farbwerte der Farbe zu ändern.

## **Mischen einer Farbe**

▲ Klicken Sie auf einen mittelgroßen eingebauten Pinsel und malen Sie in der Mix-Fläche.

- ▲ Wählen Sie eine andere Farbe und übermalen Sie damit die erste auf der Mix-Fläche. Die Kombination dieser beiden Farben ergibt neue Farbtöne. Dieser Schritt kann beliebig oft wiederholt werden.
- ▲ Wenn Sie die gewünschte Farbe haben, klicken Sie auf die Position im Farbensatz, an der die neue Farbe plziert werden soll.
- ▲ Klicken Sie auf den AUF-Knopf; klicken Sie die Farbe in der Mix-Fläche, um diesen Ton zur neuen Farbe zu machen.

### *Leeren der Mix-Fläche*

Sie können die Mix-Fläche auf eine andere Farbe leeren, indem Sie eine andere Farbe darauf kopieren. Das geht so:

- ▲ Die gewünschte Farbe auswählen.
- ▲ Auf KOP klicken. Dem Cursor wird das "TO" angehängt.
- ▲ Auf die Mix-Fläche klicken. Diese wird nun auf die gewählte Farbe geleert.

### *Anordnen*

Tastenabkürzung: Umschalter-P

Blendet den Anordnen-Requester ein. Dieser zeigt alle 256 Farben eines Farbensatzes (4 Reihen mit 128 Farben). Durch Anklicken der Auf- und Abwärtspfeile wird der Farbensatz um jeweils eine Reihe (32 Farben) hoch- oder runtergerollt. Die Anordnen-Funktion ist praktisch, wenn Sie Farben über mehr als eine Reihe kopieren, austauschen oder einen Verlauf bilden wollen. Der Anordnen-Requester ersetzt den Farbmixer, wenn dieser offen ist.

Benutzen Sie den Anordnen-Requester zum Organisieren der Farben in Ihrer Palette oder zum Löschen, wenn Sie Ihrem aktuellen 256-Farbensatz neue Farben hinzufügen wollen.

Die Aktionsknöpfe im Anordnen-Requester funktionieren genau gleich wie die gleichnamigen Knöpfe im oben beschriebenen Farbmixer.

### ***Pinselfpalette verw(enden)***

Beim Laden eines Pinsels von Diskette (oder Festplatte) benutzt DeluxePaint weiterhin die Palette des aktuellen Bildes, auch wenn diese nicht identisch ist mit derjenigen, die bei der Entstehung des Pinsels gültig war. Auf Wunsch können Sie jedoch auf die Pinselfpalette umschalten. Zu diesem Zweck gibt es eben die Funktion Pinselfpalette verwenden, die auch sämtliche Informationen über Farbzyklen beinhaltet, falls solche mit dem Pinsel abgespeichert wurden. Wenn der neu eingelesene Pinsel mehr Farben verwendet als das aktuelle Bild, dann schaltet die Funktion auf die Palette des Pinsels und reduziert die Anzahl der Farben auf die Anzahl der Bildpalette. Dies geschieht aufgrund einer Neuberechnung, wobei versucht wird, mit weniger Farben die ursprüngliche Palette so gut wie möglich zu simulieren. Nach Auswahl von Pinselfpalette verwenden können Sie mit dem Befehl **Palette wiederher.** (siehe unten) immer noch auf die Bild-Palette zurückschalten.

Vergleichen Sie die Funktion Pinselfpalette verwenden mit Neu verteilen im Farbe-Menü: Neu verteilen läßt die aktuelle Bild-Palette intakt, versucht jedoch, den Pinsel möglichst optimal wiederzugeben.

### ***Palette wiederher(stellen)***

Schaltet auf die Palette zurück, die vor der aktuellen gültig war. Wenn also ein Bild oder ein Pinsel mit einer eigenen Palette geladen wird, dann können Sie mit der Funktion Alte Palette wieder auf die vorherige Palette zurückschalten. Siehe auch Pinselfpalette verwenden (vorangehender Abschnitt) und Standardpalette (nächster Abschnitt).

### ***Standardpalette***

Die Standardpalette ist die Palette, die beim Starten von DeluxePaint in Kraft ist. Bei Aufruf des Befehls Standardpalette wird die aktuelle Palette durch die Standardpalette ersetzt. Außerdem werden alle Bereiche in ihren Standardzustand versetzt.

### ***Laden...***

Zum Laden einer Palette, die irgendwann abgespeichert wurde, ohne daß gleichzeitig eine Grafik geladen wird. Der Requester zum Laden einer Palette funktioniert genau wie der Requester zum Laden einer Grafik (siehe Laden unter dem Grafik-Menü). Beim Laden einer Palette überschreiben ihre Farben diejenigen der aktuellen Palette direkt. Vergleichen Sie dies mit dem Laden eines Farbensatzes, das etwas weiter unten erläutert wird.

### **Sichern...**

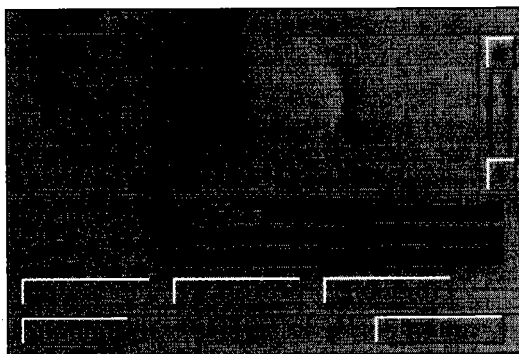
Sichern Sie eine Palette ohne das zugehörige Bild. Der Requester zum Sichern einer Palette funktioniert genau wie derjenige zum Sichern einer Grafik (siehe Sichern unter dem Grafik-Menü). Dabei werden nur die Farben des Grundregisters (das unterhalb des Werkzeugkastens angezeigt ist) gesichert, NICHT der gesamte Farbsatz.

### **Farbsatz ►**

### **Laden...**

Blendet den Requester zum Laden des Farbsatzes ein. Er funktioniert genau wie der Requester zum Laden einer Grafik (siehe Laden unter dem Grafik-Menü).

Nach Auswahl der Farbsatz-Datei, die geladen werden soll, und nach Anklicken von Laden im ersten Requester erscheint ein zweiter Requester zum Laden des Farbsatzes.



*Abb. 8.36 Der Requester zum Laden des Farbsatzes*

Mit diesem Requester können Sie bestimmen, welche Farben aus dem Farbsatz in Ihren aktuellen Farbsatz eingelesen werden sollen. Zum Auswählen von Farben klicken Sie darauf. Ein zweites Anklicken derselben Farbe wählt diese wieder ab. Der Alle-Knopf wählt sämtliche Farben des Farbsatzes. Der Keine-Knopf wählt alle ab. Der Basis-Knopf wählt nur die Farben in der Palette (das Grundregister).

Sobald Sie die Farben gewählt haben, die Sie laden wollen, können Sie sie entweder Ihrem Farbsatz hinzufügen oder den aktuellen Farbsatz überschreiben. Bei Auswahl von "hinzufügen" werden die Farben an die leeren Positionen im Farbsatz übernommen. Es können nur so viele eingefügt werden, wie leere Stellen vorhanden sind, d.h. bis der Farbsatz voll ist. Bei Wahl von "überschreiben" werden die neuen Farben, beginnend mit Position 0, auf die alten Farben gelegt und ersetzen diese.

Wenn Sie Ihre Meinung ändern und sich entschließen, keine Farben zu laden, klicken Sie im Requester auf Abbr.

### *Sichern...*

Sichert den 256-Farbensatz als eine separate Datei. Der Requester zum Sichern des Farbensatzes funktioniert genau wie derjenige zum Sichern einer Grafik (siehe Sichern unter dem Grafik-Menü).

### *HG->VG*

Setzt alle Pixel, die in der aktuellen Hintergrundfarbe gemalt sind, auf die aktuelle Vordergrundfarbe. Auf diese Weise können umfassende Änderungen sehr schnell inszeniert werden. Die Änderung betrifft nur das Bild, das sich auf dem Bildschirm befindet und beeinflusst in keiner Weise die Anordnung der Farbtöpfe in der Palette.

- ❖ Diese Änderung kann nicht mit UNDO rückgängig gemacht werden.

### *HG<->VG*

Setzt alle Pixel, die in der aktuellen Hintergrundfarbe gemalt sind, auf die aktuelle Vordergrundfarbe, und umgekehrt. Die Option ist also ähnlich wie die zuvor beschriebene, nur daß hier der Wechsel in beiden Richtungen erfolgt. Auch hier wird jedoch die Palette selbst in keiner Weise betroffen.

- ❖ Diese Änderung kann nicht mit UNDO rückgängig gemacht werden.

### *Neu verteilen*

Bei der Erstellung eines Bildes "merkt sich" DeluxePaint alle Farben auf dem Bildschirm anhand ihrer Position auf der Palette. Wenn das aktuelle Bild mit einer anderen als der aktuellen Palette kreiert wurde (z.B. wenn die Palette seit dem Laden des Bildes neu definiert wurde), ermittelt diese Funktion die Positionen der ursprünglich verwendeten Farben und instruiert das Programm, seine Farben von dort zu beziehen. Hg>Vg und Hg<->Vg sind im Prinzip Sonderfälle der Option Neu verteilen. Siehe auch Neu verteilen unter der Pinsel-Option des Farbe-Menüs weiter unten.

- ❖ Diese Änderung kann nicht mit UNDO rückgängig gemacht werden.

### **Neuberechnen**

Diese Option ist nur im HAM-Modus verfügbar. Die Auswahl dieser Option berechnet die Bilddaten anhand einer Abbildung an der aktuellen Palette neu. Wenn Sie ein HAM-Bild von einem anderen Programm geladen haben, kann die Option Neuberechnen die Franswirkungen reduzieren, die auftreten, wenn Sie den Pinsel über den Bildschirm fahren.

### **Pinsel ►**

Benutzen Sie die Optionen des Untermenüs zur Modifikation der aktuellen Pinselfarben.

### **HG -> VG**

Setzt alle Pixel im Pinsel, die in der aktuellen Hintergrundfarbe gemalt sind, auf die geltende Vordergrundfarbe. Dank dieser Funktion können globale farbliche Änderungen sehr schnell gemacht werden. Da es möglich ist, jede beliebige Farbe, die im Pinsel vorkommt, als die Vordergrund- oder Hintergrundfarbe zu definieren, ist es sehr leicht, auch komplizierte Änderungen durchzuführen. Dieser Vorgang betrifft nur die Farben des Pinsels und hat keinerlei Auswirkungen auf das Bild selbst oder auf die Anordnung der Farben in der Palette.

### **HG <-> VG**

Tauscht die aktuelle Hintergrundfarbe im Pinsel mit der aktuellen Vordergrundfarbe. Ganz ähnlich der oben beschriebenen Funktion HG -> VG, nur daß hier die Änderung in beiden Richtungen erfolgt. Dieser Befehl betrifft nur die Farben des Pinsels und hat keinerlei Auswirkungen auf das Bild selbst oder auf die Anordnung der Farben in der Palette.

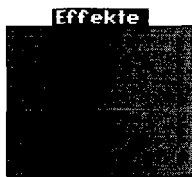
### **Neu verteilen**

Benutzen Sie den Befehl Neu verteilen, wenn Sie einen Pinsel laden, dessen Palette verschieden von der aktuellen Bild-Palette ist. Das Programm besieht sich die im Pinsel benutzten Farben und versucht, die beste Entsprechung in der aktuellen Palette zu finden. Diese Option unterscheidet sich von der Option Pinselpalette verwenden insofern, als hier die Bild-Palette beibehalten wird. Stattdessen werden die Positionen der Palette geändert, an denen sich der Pinsel seine Farben holt. Dieser Befehl kann auch auf AnimPinsel angewendet werden. In diesem Fall werden alle Frames neu abgebildet.

### **Transparenz ändern**

Damit können Sie die Transparenz des aktuellen Pinsels auf die aktuelle Hintergrundfarbe setzen.

## Effekte-Menü



Das Effekte-Menü enthält eine Reihe von Spezialfunktionen. Es ermöglicht das Erstellen von Masken (Schablonen), das Fixieren des Hintergrunds und die Definition von räumlichen Ebenen für perspektivische Effekte.

## Maske

Masken bewirken, daß Sie in Ihrem Bild herummalen können, ohne daß es dadurch zerstört wird. Die Schablone oder Maske bildet also einen Schutz gegen das Übermalen. Dabei werden zwei Methoden unterschieden: Malen und Sperren, die auch kombiniert verwendet werden können. Sie können einen Bereich, der maskiert werden soll, durch Übermalen definieren (siehe Malen weiter unten), oder Sie können bestimmte Farben sperren.

Die Maske betrifft auch den Pinsel, wenn er miteinbezogen wird. Das heißt, wenn Farben gesperrt werden, die im Pinsel vorkommen, dann werden sie transparent.

Daß eine Maske aktiv ist, erkennen Sie an dem "S" (für englisch Stencil) in der Titelleiste.

## Zeigen

Zeigen bewirkt, daß die Farben in Ihrem Bild blasser erscheinen und die maskierten Bereiche in einer kontrastierenden, helleren Farbe dargestellt werden. Das große "S" in der Titelleiste verwandelt sich auf ein kleines "s". In diesem Zustand ist ein Malen nicht möglich. Zum Umschalten auf den Malmodus klicken Sie einmal mit der Maustaste.

## Bilden...

Tastenabkürzung: ~(Tilde)

Blendet den Requester Maske bilden ein. Dieser kann durch Verschieben des Titelbalkens beliebig auf dem Bildschirm plaziert werden.

Zum Herstellen einer Maske:

- ▲ Klicken Sie auf die Farben, die durch die Maske geschützt werden sollen. Sie können Ihre Auswahl in der Palette des Requesters treffen, durch direktes Anklicken der Farben im Bild oder auch durch Anklicken in der Hauptpalette.

Wenn Sie alle gewünschten Farben definiert haben, klicken Sie auf BILDEN.

Die ausgewählten Farben definieren jetzt eine Maske, die eine Fläche vor dem Übermalen schützt. Bitte beachten Sie, daß die *Form* der Maske definiert und gespeichert wird, nicht die einzelnen Farbinformationen. Auf diese Weise ist es möglich, die Farben irgendwann zu ändern und dennoch die Maske beizubehalten.

Wenn Sie mit mehreren Animations-Frames arbeiten, erstellt DeluxePaint die Maske automatisch neu, wenn entweder manuell oder mit dem Bewegen-Requester von einem zum andern geschaltet wird.

## Löschen



Leert die aktuellen Farbselektionen im Requester.

## Umkehren

Keht die aktuellen Farbselektionen um. Dies ist praktisch, wenn mehr Farben maskiert als nicht maskiert werden sollen.

Bei Verwendung des HAM-Modus enthält der Requester Maske bilden auch einen Zeigen-Knopf, einen Feinabstimmungs-Knopf und ein Toleranz-Textfeld. Diese Optionen werden anhand von Beispielen ausführlich in der Übungslektion 4 in Kapitel 4 erläutert.

Zeigen dient zum Ein- und Ausschalten der Funktion "Maske zeigen" (S/s) und funktioniert genau wie die Option Maske>Zeigen im Effekte-Menü.

Mit "Feinabstimmung" können Sie individuelle Farben aus der Maske entfernen bzw. hinzunehmen.

Das Toleranz-Textfeld ermöglicht es, eine einzelne Farbe im Bild anzuklicken und gleichzeitig alle "ähnlichen" Farben ebenfalls zu sperren oder freizugeben. Der Toleranzwert bestimmt, wie verschieden eine Farbe sein kann, um noch unter die Bezeichnung "ähnlich" zu fallen. Eine niedrige Zahl bedeutet, daß die Farben sehr ähnlich sein müssen, eine höhere Zahl bedeutet, daß auch Farben noch miteinbezogen werden, die weiter entfernt sind. Die möglichen Toleranzwerte liegen zwischen 0 und 48. Bei einem Wert von 0 werden nur identische Farben miteinbezogen, bei einem Wert von 48 werden sämtliche Farben als "ähnlich" interpretiert.

## Neu

Wenn Sie eine aktive Maske haben und Farben auf Ihr Bild auftragen, dann sind diese neuen Farben nicht geschützt, obwohl sie vielleicht im Requester Maske bilden als gesperrt definiert wurden. Um diese neu aufgetragenen Farben ebenfalls in die Maske einzubeziehen, müssen Sie den Requester erneut aufrufen und auf Bilden klicken, oder Sie wählen die Option Neu aus dem Masken-Untermenü.

- ❖ Wenn Sie mehrere Animations-Frames haben und eine Maske erstellen, bildet DeluxePaint die Maske automatisch neu, wenn Sie sich von einem Frame zum nächsten bewegen.

## Malen

Tastenabkürzung: Ctrl-s



Benutzt den aktuellen eingebauten oder Anwenderpinsel, um den Bereich, der durch eine Maske geschützt werden soll, zu übermalen. Das von der Maske abgedeckte Bild wird dann in einem "Halbton-Modus" dargestellt. Wenn Sie mit dem Malen der Maske fertig sind, wählen Sie ein zweites Mal die Option Malen, um aus dem Modus auszusteigen und die Maske zu aktivieren. Auf diese Weise hergestellte Masken sind "flächenorientiert" und gelten nur für das aktuelle Bild oder Frame. Bei Wahl von Bild oder Neu zur Definition einer "farborientierten" Maske, wird die gemalte verworfen.

### ***Umkehren***

Gleiche Wirkung wie das Anklicken von Umkehren im Requester Maske bilden (siehe Bilden weiter oben).

### ***Ein/aus***

Tastenabkürzung: '

Zum Ein-/ Ausschalten der Maske. Verwirft die Maske nicht, sondern schaltet sie nur kurzfristig aus, um das Übermalen von geschützten Farben zu gestatten.

### ***Freigabe***

Das Erstellen einer Maske kostet Speicherplatz, selbst wenn sie zeitweilig ausgeschaltet wird. Diese Option dient dazu, die Maske aufzuheben und den beanspruchten Speicher zur anderweitigen Verwendung freizusetzen.

### ***Laden...***

Masken können als separate Objekte geladen werden. Sie belegen immer die ganze Bildschirmseite und können nur an die Position eingelesen werden, die sie bei ihrer Definition eingenommen haben. Mit anderen Worten: es ist nicht möglich, eine Seite zu kreieren, die größer als die Bildschirmfläche ist, und dann die Maske irgendwo in die Mitte zu plazieren. Der Requester zum Laden einer Maske funktioniert genau wie alle übrigen Laden-Requester (siehe Laden im Grafik-Menü).

- ❖ Wenn Sie eine Maske laden (oder sichern), laden (oder sichern) Sie nur eine "Schicht" von Daten, die angeben, welche Pixel im Bild Sie übermalen können und welche nicht. Einstellungen für den Requester Masken bilden werden nicht geladen. Mit anderen Worten: geladene Masken sind flächen-basiert, genau wie die mit Maske>Maske malen erstellten. Flächen-basierte Masken gelten nicht über mehrere Frames hinweg und werden bei Definition von farben-basierten Masken durch diese ersetzt.

## **Sichern...**

Masken können genau wie andere Dateien (Bilder oder Pinsel) gesichert werden. Aus diesem Grund ist auch der Requester identisch mit den anderen Sichern-Requestern (siehe Sichern unter dem Grafik-Menü). Siehe auch den obigen Hinweis zur genauen Natur der Daten, die gesichert werden.

## **Leuchttisch ►**

### **Ein/aus**

Tastenabkürzung: l

Zum Ein- und Ausschalten des Leuchttisches. Mit dem Leuchttisch können Sie die Animations-Frames direkt vor und/oder nach dem aktiven Frame (oder die Extra) sehen, was Ihnen bei der Gestaltung Ihrer Filme wesentlich mehr Spielraum gibt. Diese Funktion simuliert die bekannte "Zwiebelhaut"-Technik, die die Trickfilmkünstler verwenden. Mit Hilfe der verschiedenen Leuchttisch-Optionen können Sie bis zu vier Frames gleichzeitig sehen (nächstes, aktuelles, 2 zurück).

Die durch den Leuchttisch sichtbar gemachten Frames erscheinen hinter dem aktuellen (in den Hintergrund-Bereichen) und können in allen Bildschirmmodi mit Ausnahme des HAM-Modus "eingedunkelt" werden.

### **Mischen**

Mischt alle aktuell sichtbaren Frames in das aktuelle Frame und schaltet den Leuchttisch aus, so daß die effektive Wirkung sichtbar wird.

## **WARNUNG!**

❖ Dieser Misch-Befehl kann nicht mit UNDO rückgängig gemacht werden.

### **Verdunkeln - Dkl** Tastenabkürzung: Alt-l

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, erscheinen alle Frames, die auf dem Leuchttisch dargestellt sind, außer dem aktuellen, verdunkelt. Sie erkennen sofort, welches Frame gerade in Bearbeitung ist. Die Option ist standardmäßig eingeschaltet und gilt für alle Bildschirmmodi außer HAM.

❖ Beim Verdunkeln sind dunkle Farben unter Umständen schlecht zu erkennen.

### **2 hinten**

Zum Ein-/Ausblenden des Frame, das zwei hinter dem aktuellen liegt. Angenommen, das aktive Frame ist Nr. 3, dann zeigt diese Option Frame Nr. 1 auf dem Leuchttisch an.

**Vorheriges** Zum Ein-/Ausblenden des Frame direkt vor dem aktuellen.

**Nächstes** Zum Ein-/Ausblenden des Frame direkt nach dem aktuellen.

**Reservebild** Zum Ein-/Ausblenden der Extra Seite auf dem Leuchttisch.

## **Hintergrund - H'grund** ►

**Fix(ieren)** Fixiert den Hintergrund durch "Sperren" des aktuellen Bildes. Diese Funktion macht es möglich, auf dem Vordergrund beliebig zu malen, ohne dadurch irgendetwas am Hintergrund zu zerstören. Was immer Sie im Vordergrund zeichnen, können Sie mit CLR oder mit Hilfe der rechten Maustaste wieder löschen, ohne dabei den Hintergrund zu beeinflussen.

- ❖ Das Fixieren des Hintergrunds belegt zusätzlichen Speicherplatz. Von einem fixierten Hintergrund können keine Farben aufgenommen werden.

**Freigabe** Zur "Freigabe" (Aufsperren) des Hintergrunds. Dabei werden Hintergrund und Vordergrund wieder kombiniert, so daß ein Anklicken von CLR das gesamte Bild löscht. Der zusätzliche Speicher, der vom fixierten Hintergrund beansprucht wurde, wird freigesetzt und kann anderweitig benutzt werden.

**VG Sperre** Der Requester Maske bilden erlaubt die Erstellung von Masken auf der Grundlage von Farben in der Palette. Durch Sperren einer Farbe können Sie auf dieser Farbe herummalen, ohne sie zu zerstören, ganz gleich, wo im Bild sie sich befindet. Mit der Kombination Hintergrund fixieren (siehe oben) und VG sperren können Sie jedoch eine flächenmäßige Maske im Gegensatz zu einer farblich definierten erstellen. Wenn Sie VG sperren wählen, definieren Sie jene Stellen als Maske, die Sie nach dem Fixieren des Hintergrunds gemalt haben, ganz unabhängig von den benutzten Farben.

## Anti-Alias ►

Das sog. Anti-Alias ist ein Weichmacher-Prozeß, der die Zickzackbildung an "schrägen" Linien ausmerzt (d.h. an Linien, die weder horizontal noch vertikal verlaufen). Die Wirksamkeit der Funktion hängt im wesentlichen vom Farbbereich in der Palette ab. Um beispielsweise eine glatte schwarze Linie auf einem weißen Hintergrund zu zeichnen, brauchen Sie zwei graue Zwischentöne in der Palette.

Anti-Alias funktioniert mit geraden und gebogenen Linien und mit gefüllten und ungefüllten Formen. Ganz besonders effektiv ist es beim Glätten von Zickzacklinien in einem Pinsel, der im Perspektiven-Modus gedreht oder geschrumpft wurde.

## Ohne, nied(rig), hoch

Tastenabkürzung: Alt -

Zum Einstellen des Ausmasses an Anti-Alias beim Malen. Ohne ist die Standardeinstellung. Niedrig eliminiert einige der stark "gefranten" Grenzlinien in Bildern und Pinseln. Der Nachteil ist eine Geschwindigkeitseinbuße - aber es ist immer noch schneller, als die schräge Linie von Hand auszubessern. Zur Verwendung der Anti-Alias-Funktion müssen Sie Niedrig oder Hoch wählen, noch bevor Sie das Pinselabbild deponieren. Die auffallendste Wirkung ist sichtbar, wenn die Größe des Originalpinsels reduziert wurde (z.B. durch eine Bewegung nach hinten, entlang der z-Achse). Bei Auswahl der Einstellug "Hoch" kann eine erhebliche Verlangsamung eintreten, besonders bei großen Pinseln oder Füllflächen.

## Prozeß ►

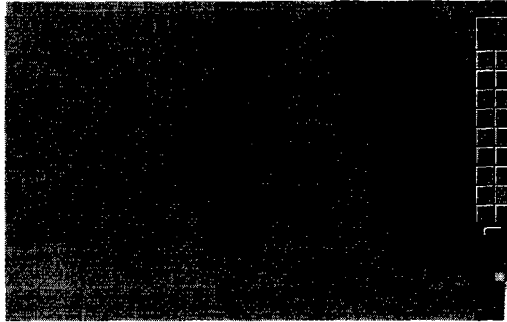
- ❖ Die Wirksamkeit der Prozeß-Optionen hängt von den verfügbaren Farben in der Palette ab. DeluxePaint kombiniert die geltende Vordergrundfarbe mit der Farbe im Bild und sieht sich dann in der Palette nach der optimalen Farbe um. Für beste Ergebnisse sollte Ihre Palette eine Reihe von Farben zwischen den Farben in der Palette und der Farbe, die für die Mischung eingesetzt wird, enthalten. Die Prozeß-Option kommt im HAM-Modus am besten zur Geltung, weil hier alle 4096 Amiga-Farben verfügbar sind.

Alle Prozeß-Optionen können mit "Lichtdurchlässigkeit" (Durchl) kombiniert werden, womit Sie eine viel bessere Kontrolle über die Wirkung haben. "Farbe" zum Beispiel würde normalerweise die Farbe Ihres Pinsels statt der Farbe im Bild übernehmen. Wenn Sie jedoch Durchl mit einer Einstellung von 50% einschalten, dann wird der Ton nicht einfach ersetzt, sondern es ergibt sich eine 50/50-Kombination zwischen Pinsel- und Bild-Farbe.

## **Ein/Aus**

Tastenabkürzung: Alt-p

Bei Wahl von Ein erscheint in der Mitte der Titelleiste ein "P".



Die Menü-Leiste zeigt, daß das 2.Bild, Farbe-Modus, Prozeß (Standard einstellung Farbton-option) und Lichtdurchlässigkeit eingeschaltet sind.

*Abb. 8.37 Das Malen von einer Form über der anderen mit der Farbton-Option*

## **Farbton**

Verwenden Sie diese Option mit beliebigen Malwerkzeugen, um den Farbton einer farbigen Stelle im Bild zu modifizieren. Diese Option ist sehr praktisch, um ein mehrfarbiges Bild in ein Monochrom-Bild zu verwandeln. Sie hat keinerlei Wirkung auf Graustufen-Bilder, weil eine Farbe ohne Sättigung unabhängig vom Farbton immer grau ist.

## **Wert**

Benutzen Sie diese Option, um den Wert des aktuellen Pinsels in die Farben des Bildes zu malen. Dies ist eine sehr wirkungsvolle Methode, Schatten zu erzeugen. Bei Wahl einer hellen Farbe werden dunklere Farben heller, bei Wahl einer dunklen Farbe werden hellere Farben dunkler.

## **Lichtdurchlässigkeit - Durchl.** ►

### **Ein/Aus**

Tastenabkürzung: Alt-t

Beim Einschalten von Lichtdurchlässigkeit (Translucency) erscheint in der Mitte der Titelleiste ein "T". In diesem Zustand entsteht beim Malen eine Art Farbfilter über einem Teil des Bildes, der zur aktuellen Vordergrundfarbe tendiert. Der Grad an Verfärbung ergibt sich aus dem Prozentwert, der im Lichtdurchlässigkeits-Requester (unten) eingestellt wurde.

## Einstellen...

Tastenabkürzung: Ctrl-t

Blendet den Lichtdurchlässigkeits-Requester ein. Die Standardvorgabe ist 50%.



Abb. 8.38 Durchsicht-Requester

Um die vorprogrammierte Einstellung zu verändern, klicken Sie links oder rechts von dem Schieber oder ziehen diesen in eine bestimmte Position. Klicken Sie dann auf OK, um die neue Einstellung zu bestätigen.

Hier ein Beispiel, wie die Lichtdurchlässigkeit funktioniert. Nehmen wir an, Sie haben ein rotes Objekt in Ihrem Gemälde, das die folgenden RGB-Werte aufweist: R: 15 (100%), G: 0 und B: 0 und daß Blau (R: 0, G: 0, B: 15 (100%)) Ihre Vordergrundfarbe sei. Wenn Sie das Objekt bei einer Lichtdurchlässigkeit von 50% übermalen, würde sich die daraus resultierende Farbe so zusammensetzen: 50% der Objektfarbe Rot und 50% der Vordergrundfarbe Blau, was einem RGB-Wert von R: 7 (50%), G: 0, B: 7 entsprechen würde. Wenn diese Farbe (ein Violett) sich nicht in der aktuellen Palette befindet, wird stattdessen die Farbe, die ihr am nächsten kommt, verwendet. Wie die Prozeß-Funktionen, so gibt auch die Lichtdurchlässigkeit weitaus die besten Ergebnisse im HAM-Modus.

Der Prozentwert für die Lichtdurchlässigkeit bezieht sich auf die Menge des Originalobjekts, das durch die neu aufgetragene Vordergrundfarbe hindurchscheint. Wenn wir beispielsweise im obigen Beispiel eine Durchlässigkeit von 75% annehmen, dann ist die resultierende Farbe 75% der Farbe des Gemäldes (Rot) und 25% der Vordergrundfarbe (Blau). Demnach wäre der RGB-Wert der neu entstehenden Farbe R: 11, G: 0, B: 3.

Lichtdurchlässigkeit funktioniert mit allen Malwerkzeugen (mit Ausnahme von Text, dem 1-Pixel-Airbrush und den 3- und 5-Pixel eingebauten Pinseln) und auch in Kombination mit den Prozeß-Optionen. Über die Kombination von Durchlässigkeit und Farbton können Sie das Ausmaß der Verfärbung sehr präzise kontrollieren.

## Perspektive ►

Das Perspektiven-Untermenü enthält Optionen zur Manipulation eines Pinsels in drei Dimensionen.

## OK

Tastenabkürzung: Enter (Zahlenblock)

Damit wird der perspektivische Modus aufgerufen. Ihr Pinsel wird durch eine vier-zellige Matrix dargestellt, die über die Tastaturbefehle umhermanövriert werden kann (eine Aufstellung finden Sie weiter hinten in diesem Abschnitt). Das Ausmaß an Drehung für jede der drei Achsen x, y und z wird in Grad rechts in der Titelleiste angegeben. Das Zentrum der Perspektive (siehe Mitte weiter unten) wird durch ein Fadenkreuz markiert. Um ein Abbild des gedrehten Pinsels zu deponieren, kann jederzeit die linke Maustaste gedrückt werden.

- ❖ Zum Aussteigen aus dem Perspektiven-Modus klicken Sie auf irgendein Icon im Werkzeugkasten.

## ***Füllen***

Tastenabkürzung: - (minus) auf dem Zahlenblock

Füllt den Bildschirm mit dem aktuellen Pinsel in seinem aktuellen Drehzustand in 3-D-Darstellung. Die gesamte Pinselgröße, nicht nur die undurchsichtigen Teile, gelten als Standardgröße für das perspektivische Füllmuster.

## ***Zurück***

Tastenabkürzung: 0 auf dem Zahlenblock

Setzt den Pinsel in den ursprünglichen Zustand vor der Drehung zurück und alle perspektivischen Einstellungen auf die Standardparameter im Perspektiven-Requester (siehe Einstellungen weiter unten).

## ***Hinweis***

Die Tastenabkürzung setzt das perspektivische Zentrum nicht zurück. Dies ist praktisch, wenn Sie den Pinsel in seine ursprüngliche Lage bringen wollen, ohne jedoch die perspektivische Ebene zu ändern.

## ***Mitte***

Tastenabkürzung: . (Punkt) auf dem Zahlenblock

Dient zum Festlegen des perspektivischen Zentrums oder Horizonts in Ihrer "Landschaft".

- ❖ Bei Aufruf von "Mitte" ändert sich der Cursor in ein großes Fadenkreuz. Das kleinere, stationäre Fadenkreuz markiert das bestehende Zentrum. Das große Fadenkreuz auf die gewünschte Position fahren und dort eine der beiden Maustasten klicken.

Nachdem das perspektivische Zentrum festgelegt ist, bestimmt die Position des ungedrehten Pinsels im Verhältnis zu diesem Zentrum die Position der perspektivischen Ebene für die Drehungen des Pinsels. Je größer die Entfernung ober- oder unterhalb des perspektivischen Zentrums, desto weniger ausgeprägt die räumliche Wirkung.

## Einstellen

Blendet den Perspektiven-Requester ein. Innerhalb des Perspektiven-Modus kann dieser Requester auch durch Anklicken des Raster-Icons mit der rechten Maustaste aufgerufen werden.

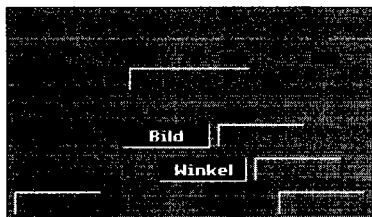


Abb. 8.39 Der Perspektiven-Requester

Hier sind die folgenden Optionen verfügbar:

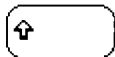
### Raster

Mit diesen Textfeldern können die Abmessungen für ein Raster im dreidimensionalen Raum definiert werden. Beim erstmaligen Öffnen des Requesters entsprechen die angezeigten Werte den Abmessungen des Pinsels. Die Z-Dimension übernimmt automatisch denselben Wert wie die Y-Abmessung. Bitte beachten, daß die gesamte Pinselgröße (nicht nur der undurchsichtige Teil) die Standardgröße für das perspektivische Raster und die perspektivische Füllung ausmacht.

### Vom Pinsel

Klicken dieses Knopfes setzt die X- und Y-Rasterwerte auf die Breite und Höhe des Pinsels. Dies ist die schnellste Methode, um das perspektivische Raster auf die gleichen Abmessungen wie den Pinsel zu setzen, ohne die übrigen Einstellungen zu beeinträchtigen.

### Winkelschritt



bestimmt das Maß der Drehung, die durch eine Kombination zwischen Umschalter- und der entsprechenden Zusatzaste ausgeführt wird (siehe perspektivische Drehungen weiter hinten). Wenn nichts anderes vorgesehen wird, beträgt der Schritt 90 Grad.



## Bildschirm

Dies ist die Standardvorgabe. Sie verwendet das Bild-Koordinatensystem beim Rotieren des Pinsels an den x, y und z-Achsen. (Wenn Sie sich mit Koordinatensystemen auskennen, werden Sie im hier verwendeten das Euler-Prinzip erkennen, welches alle drei Drehwinkel vom absoluten Nullpunkt aus mißt.)

## Pinsel

Rotiert den Pinsel im Verhältnis zum aktuellen Pinsel-Koordinatensystem.

## Anzeige

Mit den Winkel- und Pos-Knöpfen können Sie wählen, ob die Drehwinkel oder die Position des Pinsels im Raum in der Titelleiste angezeigt werden sollen oder nicht.

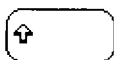
- ❖ Wenn Koord aus dem Opt-Menü eingeschaltet ist, zeigt die Titelleiste 2-dimensionale Koordinaten. Um 3-D-Koordinaten zu sehen, müssen Sie daher die Option Koord ausschalten.

## Perspektivische Drehungen

Sämtliche perspektivischen Drehungen werden über den Zahlenblock (rechts vom Haupttastenfeld) gesteuert.

	-1°	+1°	Rücksetzen
x-Drehungen	7	8	9
y-Drehungen	4	5	6
z-Drehungen	1	2	3
Alles in Grundstellung versetzen		0	
Mitte bestimmen		.	
Bildschirm füllen		-	

Abb. 8.40 Perspektivische Drehungen und Einstellungen mit dem Zahlenblock



	-Schritt°	+Schritt°	Achse fixieren
x-Drehungen	7	8	9
y-Drehungen	4	5	6
z-Drehungen	1	2	3
Alles in Grundstellung versetzen		0	
Zentrum bestimmen		.	
Bildschirm füllen		-	

*Abb. 8.41 Perspektivische Drehung und Einstellungen mit Umschalter und Tasten des Zahlenblocks*

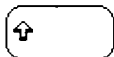
Druck auf Ziffernblock-Null setzt alle drei Achsen auf Null zurück und fixiert die z-Achse (siehe unten), behält jedoch die Distanz-Einstellungen bei. Druck auf Ziffernblock-Null in Kombination mit Umschalter versetzt alle perspektivischen Werte in den Grundzustand zurück.

## **Weitere Tastenbefehle im Perspektiven-Modus**



Ctrl fixiert die Y-Achse zeitweilig, so daß der Pinsel im 3D-Raum vor- und rückwärts bewegt werden kann, indem man die Maus vor- oder rückwärts schiebt.

Die ö- und ä-Tasten bewegen die Pinselebene entlang der festen Achse nach vorn oder zurück, ohne die Ausrichtung zu ändern. Der Pinsel wird also senkrecht zur Ebene verschoben. Bei fixierter z-Achse bestimmt die Pinselform im Verhältnis zum perspektivischen Zentrum im Moment der Drehung die Entfernung des Pinsels ober- oder unterhalb Augenhöhe. Der gleiche Effekt kann auch erzielt werden, nachdem der Pinsel gedreht wurde, indem man die ö- und ä-Tasten verwendet, um den Pinsel entlang der z-Achse zu bewegen.



In Kombination mit dem Umschalter bewirken diese Tasten eine größere Schrittweite. Außerdem kann die scheinbare Distanz vom Betrachter aus mit Hilfe der Tasten ; und : modifiziert werden. Wenn die Entfernung groß erscheint, ist die perspektivische Verkürzung minimal und nimmt mit Verringerung der Distanz zu.

Fixieren der Achsen: Beim Umschalten in den perspektivischen Modus ist die z-Achse (die im rechten Winkel nach hinten in den Bildschirm hinein verlaufende) "fixiert" ("starr"), das heißt, die Maus kann den Pinsel nicht in dieser Richtung bewegen. Bei Bedarf kann jede Achse fixiert werden:

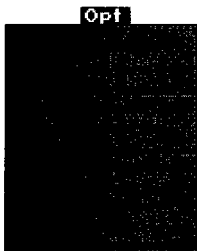
Fixieren der x-Achse: Umschalter-Ziffernblock 9

Fixieren der y-Achse: Umschalter-Ziffernblock 6

Fixieren der z-Achse: Umschalter-Ziffernblock 3

Wie bereits oben erwähnt wurde, können Bewegungen entlang der starren Achse ausgeführt werden, indem man die Punkt- und Komma-Tasten mit oder ohne Umschalter (Strichpunkt und Doppelpunkt) verwendet. Für eine zeitweilige Fixierung der Y-Achse dient die Ctrl-Taste.

## Opt(ionen)-Menü



Das Opt-Menü enthält eine Liste mit Optionen, die Sie Ihrem persönlichen Arbeitsstil entsprechend ein- oder ausschalten können. Der eingeschaltete Zustand wird durch ein Häkchen gekennzeichnet. Erneutes Anwählen schaltet die Option aus und entfernt das Häkchen.

Es ist durchaus möglich, mehrere Optionen gleichzeitig im Opt-Menü ein- oder auszuschalten.

Die automatische Raster-Option ist standardmäßig eingeschaltet. Im HAM-Format ist außerdem auch SchnellAnp von vornherein eingeschaltet.

## Individuelle Anpassung des Opt-Menüs

Es steht Ihnen frei, Ihre Arbeitskopie von DeluxePaint IV so zu definieren, daß beim Einschalten immer gleich Ihre bevorzugten Einstellungen aktiv sind. So ist es z.B. möglich, die Koordinatenanzeige fest einzuschalten. Zum Anpassen der "Preferences" muß die Tool Types Feature auf der Amiga Workbench benutzt werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- ▲ Amiga booten. Arbeitskopie der Programmdiskette einlegen. Das DeluxePaint Programm-Icon auswählen. Aus dem Workbench-Menü die Option Info aktivieren.

Dadurch wird der Info-Requester eingeblendet, in dessen unterer Hälfte Sie ein Feld für Tool Types erkennen, zusammen mit Rollpfeilen und ADD und DEL Knöpfen. Zum Einschalten einer Option:

- ▲ ADD-Knopf klicken. Namen der gewünschten "Preference" eingeben (bitte genauso eingeben, wie er im Prefs-Menü aufgeführt ist). Return drücken.

Zum Ausschalten einer Preference-Option den betreffenden Namen im Eingabefeld anzeigen (durch Klicken des Auf- oder Abwärtspfeils), dann DEL klicken.

- ▲ Zum Verlassen des Info-Requesters und zum Abspeichern der vorgenommenen Änderungen den Save-Knopf in der unteren linken Ecke klicken.

## Koord

Tastenabkürzung: Umschalter - \

Diese Option schaltet die Koordinatenanzeige in der oberen rechten Ecke der Titelleiste ein. Wenn Sie die Maus bewegen, ohne dabei eine Taste gedrückt zu halten, wird dort die aktuelle Cursorposition angezeigt, wobei als "Ursprung" (0, 0) die untere linke Bildschirmecke gilt. Durch Drücken und Festhalten einer der beiden Maustasten kann der Ursprung an die aktuellen Cursorposition versetzt werden. Die Koordinatenanzeige zeigt dann die Entfernung im Verhältnis zum neuen Ursprung. Vgl. auch UrsprungOL weiter hinten in diesem Kapitel.

### ***Schnell Zeichnen***

Beim Zeichnen mit sehr großen, selbstdefinierten Pinseln kann die Reaktion oder Rückmeldung des Programms sehr langsam werden, d.h. es tritt eine erhebliche Verzögerung zwischen Mausbewegung und Zeichenfunktion ein, einfach weil der Bildschirmaufbau Zeit in Anspruch nimmt. Hier schafft DeluxePaints spezielle Funktion zur Beschleunigung der Reaktionszeit Abhilfe. Wenn sie eingeschaltet ist, erfolgt die Rückmeldung sehr schnell, wobei einfach ein Pinsel simuliert wird, der nur 1-Pixel stark ist. Erst bei Freigabe der Maustaste vervollständigt das Programm dann die Zeichnung entsprechend des effektiv ausgewählten Pinsels. Auf diese Weise wird das Zeichnen erheblich schneller, ohne daß das Endergebnis in irgendeiner Weise beeinträchtigt wird.

### ***Multizyklen***

Zur Verwendung im Zusammenhang mit dem Zyklus-Malmodus (Modus-Menü). Im eingeschalteten Zustand bewirkt das Malen mit einem mehrfarbigen Pinsel im Rollen-Modus, daß jede im Pinsel enthaltene Farbe zyklisch durchlaufen wird, vorausgesetzt, sie ist Bestandteil eines Rollbereichs. Im ausgeschalteten Zustand (Standardvorgabe) wird ein mehrfarbiger Pinsel wie ein einfarbiger (Farbe des Vordergrunds) behandelt.

### ***Quadrat***

Da die Pixel (Bildpunkte) des Amiga nicht perfekt quadratisch sind, werden auch die Kreise und Quadrate, die mit den Form-Werkzeugen gezeichnet werden, auf dem Bildschirm nicht als perfekte geometrische Figuren dargestellt (das ausgedruckte Ergebnis ist oft wesentlich besser). Die Quadrat-Funktion bringt alle vordefinierten Pinsel, die betreffenden Form-Werkzeuge und die Symmetriefunktion auf eine optimale Form. Raster und Perspektive werden von der Quadrat-Funktion nicht beeinflußt, weshalb sie beim Arbeiten mit diesen Werkzeugen ausgeschaltet werden sollte.

### ***Workbench***

Zum Ein- und Ausschalten der Amiga Workbench. Die Standardeinstellung ist aus.

## Ex.Pinsel

Bei Aufnahme eines Pinsels mit eingeschaltetem Ex-Pinsel (und Raster) wird an der rechten und der unteren Kante des Pinsels ein 1-Pixel starker Rand weggelassen (siehe Abb. 30). Dies ist nützlich, wenn der Pinsel von einem farbigen Rand umgeben ist und er für eine Musterfüllung oder eine perspektivische Füllung verwendet werden soll. Auf diese Weise wird die Entstehung eines doppelt breiten Randes an den Stellen, wo zwei Pinsel aufeinandertreffen, vermieden.

❖ Ex-Pinsel bleibt ohne Wirkung, wenn die Rasterfunktion nicht eingeschaltet ist.

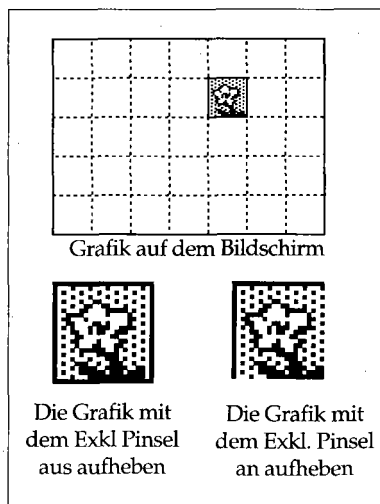


Abb. 8.42 Ein Beispiel der Verwendung von Ex.Pinsel

## AutoTransp

Modifiziert die Pinselaufnahme insofern, als die transparente Farbe von den Ecken des Rechtecks (bzw. der Eckpunkte des Polygons) abhängt: wenn diese alle dieselbe Farbe aufweisen, wird diese Farbe transparent; andernfalls bleibt die aktuelle Hintergrundfarbe transparent.

## Ohne Icons

Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die Dateien ohne die .info-Files abgespeichert. Diese Option ist nützlich, wenn das Programm niemals durch Doppelklicken einer Bilddatei gestartet wird und wenn man darauf angewiesen ist, ökonomisch mit dem Speicherplatz umzugehen.

### ***AutoRaster***

Bei eingeschalteter Auto-Raster-Funktion wird das perspektivische Raster automatisch dem selbst definierten Pinsel angepaßt, sobald ein solcher geladen oder aufgenommen wird. Die Wirkung ist identisch mit dem Anklicken von "Vom Pinsel" im Perspektiven-Requester. Wenn die automatische Rasterfunktion ausgeschaltet ist, wird das perspektivische Gitter nicht automatisch angepaßt.

- ❖ Diese Option betrifft *nur* das Raster im Perspektiven-Modus, nicht das Standard-Rasterwerkzeug.

### ***UrsprungOL***

Bei eingeschalteter Koord-Funktion im Opt-Menü zeigt DeluxePaint die aktuelle Cursorposition auf der rechten Seite der Titelleiste an. Standardmäßig kalkuliert das Programm den Ursprung oder den Nullpunkt der Koordinaten (0, 0) von der unteren linken Ecke des Bildschirms aus. Wenn Sie jedoch den Ursprung lieber in der oberen linken Ecke haben, wählen Sie einfach die Option UrsprungOL. Erneutes Anwählen dieser gleichen Option schaltet wieder zurück auf die untere linke Ecke.

### ***SchnellAnp***

Diese Option ist nur im HAM-Modus verfügbar, wo sie die von vornherein geltende Standardeinstellung ist. SchnellAnp instruiert DeluxePaint, die Verfransung NICHT zu korrigieren, die beim Malen entlang der rechten Seite Ihres Pinsels auftritt. Dies verbessert die Geschwindigkeit der Pinselbewegung und ist besonders praktisch beim Arbeiten mit großen Anwenderpinseln. Wenn Sie die Verfransung als lästig empfinden, schalten Sie die Option aus, in welchem Fall das Programm eine automatische Korrektur vornimmt.

---

## ***Arbeitsinformationen in der Titelleiste***



*Abb. 8.43 Die Titelleiste*

### ***Malmodus***

Zeigt den aktiven Malmodus (Muster, Farbe, Schmierer usw.) neben dem Programmtitel (DeluxePaint) in der Titelleiste an. Weitere Informationen über die Malmodi finden Sie unter der Beschreibung des Modus-Menüs.

## **Farbfüllfeld**

Ein kleines Feld in der Mitte der Titelleiste enthält das geltende Füllmuster, die perspektivische Füllung oder Abstufung. Dieses Feld zeigt Ihnen, womit eine Abstufung oder eine Form gefüllt wird. Es bleibt aus, wenn Ihr Fülltyp auf "uni" eingestellt ist. Vgl. die Besprechung zum Farbeimer für weitere Details.

**A**

Erscheint in der Mitte der Titelleiste, wenn AntiAlias>Hoch im Effekte-Menü eingeschaltet ist.

**a**

Erscheint in der Mitte der Titelleiste, wenn AntiAlias>Niedrig im Effekte-Menü eingeschaltet ist.

**B**

Erscheint in der Mitte der Titelleiste, wenn der Hintergrund (Background) fixiert ist.

**P**

Erscheint in der Mitte der Titelleiste, wenn Sie eine der Prozeß-Optionen gewählt haben (Farbton, Ton, Wert). Prozeß>Ein/Aus wird nicht durch ein P angezeigt.

**S**

Erscheint in der Mitte der Titelleiste, wenn eine Maske aktiv ist.

**s**

Erscheint in der Mitte der Titelleiste, wenn eine Maske aktiv ist und gleichzeitig Maske>Zeigen oder Maske>Maske malen eingeschaltet wurde.

**T**

Erscheint in der Mitte der Titelleiste, wenn im Effekte-Menü die Option Durchl (Lichtdurchlässigkeit = Translucency) eingeschaltet ist.

## **Achsendrehung**

Innerhalb des perspektivischen Modus wird das Ausmaß der Drehung um jede Achse (x, y, z) oben in der rechten Ecke der Titelleiste angezeigt. Die Achsendrehung-Info macht den Cursor-Koordinaten Platz, wenn Sie im Opt-Menü die Option Koord einschalten.

## **Koord**

Wenn Koord eingeschaltet ist, werden in der rechten Ecke der Titelleiste die Koordinaten der aktuellen Cursorposition angezeigt.

## **Freier Speicher**

Wenn Sie die Ctrl-Taste festhalten und gleichzeitig a drücken, können Sie in der linken Ecke der Titelleiste ablesen, wieviel "Fast Memory/Chip Memory" verfügbar ist. Für Informationen über die Benutzung des Speichers sei auf Anhang A verwiesen.

## Anhang A.: Speicherverwaltung

Auf einem Amiga mit 1 MegaByte RAM werden für DeluxePaint IV 282K und für Intuition 100K reserviert, so daß noch rund 600K übrig bleiben. Nicht berücksichtigt in dieser Zahl ist der Speicherplatz, der für die Bildschirmanzeige benötigt wird und der je nach gewähltem Anzeigeformat variiert. So braucht beispielsweise das Standard-Bildschirmformat (320 x 200, 32-farbig) etwa 40K Speicher, was heißt, daß Sie mit 560K auskommen müssen. Ein externes Laufwerk belegt auch noch mal 20K mit Beschlag. Eine schnelle Methode herauszufinden, wieviel Speicher Sie noch verfügbar haben, ist mit der Über-Funktion aus dem Bild-Menü (bzw. durch Drücken der Tastenkombination Ctrl-a). Im allgemeinen meldet sich DeluxePaint IV mit einer Warnmeldung, wenn der Speicher am Ausgehen ist.

Speicherknappheit kann sich auf verschiedene Weise manifestieren. Angenommen, Sie haben nur noch wenig Speicherplatz und wählen einen großflächigen Pinsel, dann tut das Programm sein Bestes, um ökonomisch vorzugehen, indem es nur noch die Kontur statt des ganzen Pinsels darstellt. Beim Ablegen des Pinsels erscheint er dann in der üblichen Form, aber beim Zeichnen sehen Sie, wie gesagt, nur den Umriß. Wenn Ihnen dies passiert, ist dies ein untrügliches Zeichen, daß es mit dem Speicher zur Neige geht, und Sie sollten irgendwelche Gegenmaßnahmen ergreifen, z.B. die Extra-Seite löschen oder Masken entfernen oder wenigstens das aktuelle Bild oder die Animation auf Diskette auslagern.

Die folgenden Operationen in DeluxePaint IV brauchen Speicher:

- Anbringen von Änderungen in einer Animation nachdem die Frames für den Bewegungsablauf bereits eingerichtet worden sind (eine ausführlichere Diskussion folgt weiter unten).
- Kreieren und Festhalten eines großen Pinsels. Falls das Programm beim Malen nicht mehr den Pinsel, sondern lediglich eine Kontur anzeigt, wissen Sie, daß Sie nicht mehr viel Spielraum haben.
- Kreieren und Festhalten eines großen animierten Pinsels.
- Eine aktive Reserveseite (2 Bild) belegt genau so viel Speicherplatz wie die erste Seite, selbst wenn sie kein Bild mehr enthält. Zur Freisetzung des belegten Speicherplatzes (40K oder mehr) muß die Option Diese Seite löschen gewählt werden.
- Das Offenhalten der Workbench beim Arbeiten mit DeluxePaint erfordert ebenfalls Speicherplatz. Die Workbench kann über das Opt-Menü geöffnet und geschlossen werden.



- Die Definition einer Schablone belegt eine Bit-Ebene. Die genaue Speicherplatzmenge hängt vom Bildschirmformat und von der gewählten Seitengröße ab. Das Fixieren des Hintergrunds ist sehr speicherplatzintensiv (ähnlich wie das Offenhalten einer Extra Seite).

Andere Funktionen, die Speicherplatz erfordern, sind: Laden des Disketten-Inhaltsverzeichnisses, Laden der System-Zeichensätze und Erzeugen eines Füllmusters von einem Pinsel.

---

## ***Animation und Speicherverwaltung***

Vermutlich ist Ihnen schon aufgefallen, daß Animationen eine Menge Speicherplatz verschlucken. Man unterscheidet zwei Animationsmethoden, komprimiert und gedehnt, welche unterschiedlich viel Speicher benötigen.

Für die "gedehnte" Animation muß genug Speicher vorhanden sein, um für jedes Frame den ganzen Bildschirm verdoppeln zu können. Angenommen Sie arbeiten mit 320x200 Pixeln und 32 Farben (40K pro Bildschirmseite), dann benötigen Sie für 20 Bildrahmen 800K.

Die Speichieranforderungen für Animationen im komprimierten Modus hängen von den Unterschieden zwischen den einzelnen Phasen ab. Je größer die Unterschiede von Bild zu Bild, desto mehr Speicher wird belegt. Wenn jedes Pixel von seinem Vorgänger verschieden ist, wird ein Maximum an Speichermenge benötigt.

Es kann vorkommen, daß man eine große Anzahl Frames festlegt und dann im Verlauf der Malprozeduren plötzlich nicht mehr genug Speicher hat, weil sich mehr und mehr Unterschiede ergeben. In solchen Fällen erscheint eine Meldung, die besagt, daß die vorgenommenen Änderungen nicht mehr abgespeichert werden können.

---

## ***Was tun, wenn der Speicher voll ist?***

Früher oder später passiert es unweigerlich, daß der Speicher voll ist. Wenn die Meldung "Zuwenig Speicher..." erscheint, sollte man sofort die Arbeit abspeichern. Daneben gibt es noch ein paar Dinge, die helfen, ein wenig extra Speicherplatz herauszuholen:

- Workbench schließen.
- Die Extra-Seite (2. Bild) löschen.
- Statt eines Anwenderpinsels einen sehr kleinen Standardpinsel verwenden.

- Den animierten Pinsel mit der Option AnimPinsel>Freigabe freisetzen.
- Maske mit Maske>Freigabe freisetzen.
- Ein paar Frames im Film löschen.
- Das Seitenformat verkleinern, wenn es größer als die Bildschirmfläche ist.
- Schränken Sie sich bei der Anzahl der Farben ein: benutzen Sie nicht mehr Farben, als unbedingt nötig.
- ❖ Wenn Sie beim Versuch, das Bildschirmformat von Hi-Res, 16 Farben auf Hi-Res 16 Farben, Overscan, zu ändern, die System-Meldung "Zuwenig Speicher für das gewünschte Seitenformat" erhalten, liegt vermutlich eine Fragmentierung des Speichers vor. Um dieses Problem zu lösen, müssen Sie entweder das Bildschirmformat über die Option Bildschirmformat aus dem Grafik-Menü anfordern oder das Programm verlassen und DeluxePaint IV in Hi-Res, 16 Farben, Overscan-Modus, neu starten.

## *Anhang B: Zusammenstellung der Tastatur-Befehle*

<i>Pinsel-Befehle</i>	<b>F1</b>	Muster
	<b>F2</b>	Farbe
	<b>F3</b>	Stempel
	<b>F4</b>	Schmieren
	<b>F5</b>	Schatten
	<b>F6</b>	Mischen
	<b>F7</b>	Zyklus
	<b>F8</b>	Weich
	<b>ß</b>	Pinsel verkleinern
	<b>?</b>	Pinsel um 2 Stufen verkleinern
	<b>'</b>	Pinsel vergrößern
	<b>'</b>	Pinsel um 2 Stufen vergrößern
	<b>Alt-n</b>	Anwenderpinsel auf Extrapinsel kopieren
	<b>Alt-b</b>	Aktuellen und Reserve-Anwenderpinsel tauschen
	<b>Alt-m</b>	Metamorphose von Reserve- auf aktuellen Anwenderpinsel
	<b>Y</b>	Pinsel ziehen
	<b>h</b>	Pinsel halbieren
	<b>H</b>	Pinsel verdoppeln
	<b>x</b>	Pinsel horizontal kippen
	<b>z</b>	Pinsel vertikal kippen
	<b>y</b>	Pinsel um 90 Grad drehen
	<b>o</b>	Kante>Kontur
	<b>O</b>	Kante>Kürzen
	<b>X</b>	Pinsel horizontal verdoppeln
	<b>Z</b>	Pinsel vertikal verdoppeln
	<b>Alt-s</b>	Pinselgriff Mitte
	<b>Alt-x</b>	Pinselgriff Ecke horizontal
	<b>Alt-z</b>	Pinselgriff Ecke vertikal
	<b>Alt-y</b>	Pinselgriff plazieren

## Werkzeugkasten-Befehle

<b>b</b>	Pinselaufnehmer
<b>B</b>	Letzter eigener Pinsel/animierter Pinsel
<b>c</b>	Ungefüllter Kreis
<b>C</b>	Gefüllter Kreis
<b>i - c</b>	Gefüllter, konturierter Kreis
<b>i - d</b>	Gefüllte, konturierte Freihandform
<b>d</b>	Kontinuierliches Freihandwerkzeug
<b>D</b>	Kontin. Freihand mit 1-Pixel-Pinsel
<b>e</b>	Ungefüllte Ellipse
<b>E</b>	Gefüllte Ellipse
<b>i - e</b>	Gefüllte, konturierte Ellipse
<b>f</b>	Füllen
<b>F</b>	Füll-Requester
<b>g</b>	Raster (Gitter) ein/aus
<b>G</b>	Raster ein/aus. Pinselgriff als Rasterposition
<b>K</b>	CLR (Bildschirmfläche leeren)
<b>m</b>	Vergrößerung ein/aus
<b>p</b>	Paletten-Mixer (Requester)
<b>P</b>	Requester Palette anordnen
<b>q</b>	Bogen
<b>r</b>	Ungefülltes Rechteck
<b>R</b>	Gefülltes Rechteck
<b>i - r</b>	Gefülltes, konturiertes Rechteck
<b>s</b>	Gepunktetes Freihandwerkzeug
<b>t</b>	Text
<b>T</b>	Requester Zeichensatz-Auswahl
<b>u</b>	Undo (Ungeschehen machen = annullieren)
<b>v</b>	Gerade Linie
<b>:</b>	Stärkere Vergrößerung
<b>;</b>	Schwächere Vergrößerung
<b>,</b>	Farb-Cursor aufnehmen (AUF)
<b>.</b>	1-Pixel-Pinsel, gepunktete Linie
<b>ü +</b>	Vordergrundfarbe wechseln
<b>Ü *</b>	Hintergrundfarbe wechseln
<b>- (Minus)</b>	Symmetrie ein/aus

## Spezialtasten

<b>_ (Unterstrich)</b>	Anzeige von Über/Speicher-Info
<b>Löschtaste</b>	Cursorpfeil ein/aus
<b>F9</b>	Menüleiste ein/aus
<b>F10</b>	Werkzeugkasten & Menüleiste ein/aus
<b>Umschalter-F10</b>	Alle Kontrolltafeln (Werkzeugkasten, Menü usw.) ausblenden
<b>Rechte Alt-Amiga</b>	Rechte Maustaste
<b>Linke Alt-Amiga</b>	Linke Maustaste
<b>Cursortasten</b>	Seitenrollfunktion (NICHT im Textmodus)
<b>Ctrl-Cursortasten</b>	Bildschirm-Objekte anordnen (Mixer, Bereichstafeln usw.)
<b>n</b>	Bereich unter dem Cursor zentrieren
<b>Umschalter</b>	Cursorbewegung einschränken
<b>Ctrl</b>	Mit Linien- & Formenwerkzeugen Spur hinterlassen
<b>Ctrl - a</b>	Speicherbelegung in dem Menübalken überprüfen
<b>Tab</b>	Farbzyklus ein/aus
<b>S</b>	Seite zeigen
<b>~ (Tilde)</b>	Maske (Schablone) bilden
<b>' (Gravis)</b>	Maske ein/aus
<b>a</b>	"Abermals"-Taste: Erneuter Aufruf des letzten Befehls
<b> </b>	Koordinaten ein/aus
<b>Leertaste</b>	In Gang befindliche Operation abbrechen
<b>Esc</b>	In Gang befindliche Operation abbrechen
<b>j</b>	Reserveseite (Extra Seite)
<b>Ctrl-j</b>	Auf Extra Seite kopieren
<b>Alt - (Minus)</b>	Antialias-Einstellungen
<b>Hilfe</b>	Wählt Freihand-Icon und 1-Pixel-Pinsel
<b>Rechte Amiga-l</b>	Laden-Requester
<b>Rechte Amiga-s</b>	Sichern-Requester
<b>Rechte Amiga-d</b>	Löschen-Requester

## **Farbsteuerung**

<b>Ctrl-r</b>	Bereich-Requester
<b>Alt-r</b>	Bereichsrichtung ändern
<b>Alt-ü und Alt - +</b>	Vor-/Rückwärts durch verfügbare Bereiche schalten
<b>Alt-t</b>	Lichtdurchlässigkeit ein/aus
<b>Ctrl-t</b>	Lichtdurchlässigkeit-Requester
<b>Alt-p</b>	Prozeß Ein/ Aus (Farbton ist Standardvorgabe)
<b>p</b>	Farb-Mixer (Requester)
<b>P</b>	Requester Palette anordnen

## **Perspektivische Tastenbefehle**

<b>Enter</b>	Perspektiven-Modus ein/aus
<b>Ziffernblock 7 und 8</b>	Drehung an der x-Achse
<b>Umschalter Ziffernblock 7 und 8</b>	x-Achse um Winkelschritt rotieren
<b>Ziffernblock 9</b>	Rücksetzen der x-Achse auf 0°
<b>Ziffernblock 4 und 5</b>	Drehung an der y-Achse
<b>Umschalter Ziffernblock 4 und 5</b>	y-Achse um Winkelschritt rotieren
<b>Ziffernblock 6</b>	y-Achse auf 0° zurück.
<b>Ziffernblock 1 and 2</b>	Drehung an der z-Achse
<b>Umschalter Ziffernblock 1 and 2</b>	z-Achse um Winkelschritt rotieren
<b>Ziffernblock 3</b>	z-Achse auf 0° zurück
<b>Ziffernblock 0</b>	Alle Achsen auf 0° zurück
<b>Umschalter Ziffernblock 0</b>	Alle Achsen, Positionen & Einstellung auf Grundstellung
<b>Umschalter Ziffernblock 9</b>	x-Achse fixieren
<b>Umschalter Ziffernblock 6</b>	y-Achse fixieren
<b>Umschalter Ziffernblock 3</b>	z-Achse fixieren
<b>Ziffernblock "-" (Minus)</b>	Bildschirm mit dem aktuellen Pinsel in der geltenden Perspektive füllen
<b>Ziffernblock "." (Punkt)</b>	Zentrum zurückversetzen
<b>ö und ü Tasten</b>	Bewegt den Pinsel entlang der fixen Achse in einer Richtung, die senkrecht zur Pinselebene verläuft
<b>Ö und Ä</b>	Gleich wie ö und ü, aber in größeren Schritten
<b>: und ; Tasten</b>	Entfernung des Betrachters ändern
<b>Ctrl</b>	Zeitweiliges Fixieren der y-Achse, für eine Bewegung des Pinsels an den x- und z-Koordinaten
<b>\</b>	Umschalten zwischen Winkel- & Positionsanzeige

## ***Animations-Tasten***

<b>1</b>	Zurück auf vorheriges Bild
<b>2</b>	Vorwärts zum nächsten Bild
<b>3</b>	Requester zum Ansteuern einer bestimmten Bild-Nummer einblenden
<b>4</b>	Animation kontinuierlich spielen, bis Leertaste oder Maustaste gedrückt wird
<b>5</b>	Animation 1x spielen
<b>6</b>	Animation im Ping-Pong-Modus spielen
<b>7</b>	Zur vorherigen Anim-Pinsel-Zelle
<b>8</b>	Zur nächsten Anim-Pinsel-Zelle
<b>Umschalter 1</b>	Auf erstes Frame in der Sequenz
<b>Umschalter 2</b>	Auf letztes Frame in der Sequenz
<b>Umschalter 3</b>	Gehe zu letztes Frame auf der Sie das letzte Mal beim Gehe zu gegangen sind.
<b>Umschalter 4</b>	Animation kontinuierlich rückwärts spielen
<b>Umschalter 5</b>	Animation 1x im Rückwärtsgang spielen
<b>Umschalter 7</b>	Auf erste Anim-Pinsel-Zelle
<b>Umschalter 8</b>	Auf letzte Anim-Pinsel-Zelle
<b>Leertaste</b>	Laufende Animation anhalten
<b>r</b>	Zum Umkehren der Sequenz während des Spielens
<b>Linke Amiga-T</b>	Festhalten während des Malens schaltet Animpainting ein
<b>Linkspfeil</b>	Zum Verlangsamen der Animation während des Abspielens
<b>Rechtspfeil</b>	Zum Beschleunigen der Animation während des Abspielens
<b>Alt</b>	Festhalten beim Malen schaltet AnimPainting ein
<b>M</b>	Bewegen-Requester

## ***Animations-Kontrollfeld***

<b>Alt-a</b>	Anim-Kontrollfeld ein/aus
<b>l</b>	Leuchttisch ein/aus
<b>Alt-l</b>	Leuchttisch Verdunkeln ein/aus

### ***Ctrl-1 (Haupttastenfeld) Leuchttisch 2 zurück ein/aus***

<b>Ctrl-2</b>	Leuchttisch vorheriges ein/aus
<b>Ctrl-3</b>	Leuchttisch nächstes ein/aus
<b>Ctrl-4</b>	Leuchttisch Extra Seite ein/aus
<b>Alt-`</b>	Fügt ein Frame ein.



## Anhang C.: Das Player-Hilfsprogramm

Das Player-Hilfsprogramm auf der Art 2 Diskette ermöglicht das Abspielen der mit DeluxePaint IV erstellten Animationen. Es kann von der Workbench aus oder mit CLI-Argumenten gestartet werden.

Von der Workbench aus: die Art2 Diskette öffnen und auf das Player-Icon klicken. Dadurch wird das Programm mit dem Standardbildschirmformat (Lo-Res, 320x200 Pixel, 32 Farben) geladen. Die Bildschirmanzeige ist schwarz, die Menüleiste nicht sichtbar. Zum Öffnen des einzigen Menüs den Zeiger in die obere linke Ecke der Bildschirmfläche fahren und dort die rechte Maustaste drücken. Die Menüleiste zeigt nun den Titel **Animate** und darunter die Optionen **Load**, **Play**, **About** und **Quit** (Laden, Abspielen, Über und Beenden).

Wählen Sie die Option **Laden** und im eingeblendeten Requester "Animation laden" das Laufwerk und dann die gewünschte Animation oder das Bild. Nach Anklicken des Laden-Knopfes im Requester beginnt das Hilfsprogramm automatisch, die markierte Datei abzuspielen. Zum erneuten Abspielen der Datei wählen Sie die Option **Abspielen**. Mit **Über** können Sie sich die Versionsnummer und das Datum des Hilfsprogramms anzeigen. Um das Player Hilfsprogramm zu verlassen und auf die Workbench zurückzukehren, wählen Sie **Beenden**.

Zum Besichtigen der Animation können die gleichen Tastenfunktionen verwendet werden wie in DeluxePaint IV selbst.

TASTE	WIRKUNG
Tab	Farbzyklusfunktion ein/aus
Linkspfeil	Verlangsamen der Abspielrate
Rechtspfeil	Beschleunigen der Abspielrate
r	Umkehren der Abspielrichtung
Esc oder Leertaste	Anhalten
1	Zum vorherigenFrame
2	Zum nächsten Frame
4	Animation abspielen
5	1x spielen
6	Im Ping-Pong-Betrieb abspielen

Zum Betreiben des PLAYER-Programms vom CLI oder von einem Shell aus, zunächst das CLI oder das Shell von der Workbench aus öffnen. Auf der Kommandozeile `cd Art2:` eingeben und RETURN drücken.

- ▲ Wenn die Art2 Diskette noch nicht eingelegt ist, werden Sie aufgefordert, dies zu tun.

Dadurch wird die Art2 Diskette zum aktuellen Verzeichnis. Beim nächsten Prompt schreiben Sie `Player` (gefolgt von einem Leerzeichen) und dann den vollständigen Pfadnamen des Bildes oder der Animation. Angenommen, Sie wollen die Animation "The Tour" aus der Anim-Schublade der Art2 Diskette laden, dann geben Sie diesen Befehl ein:

```
player anim/The Tour.anim <ENTER>
```

Wenn die Animation für eine gewisse Anzahl von Sekunden angezeigt werden soll, drücken Sie die Leertaste und geben die betreffende Zahl nach dem Dateinamen ein. Um also "The Tour" fünf Sekunden lang zu spielen, lautet der Befehl:

```
player anim/The Tour.anim 5 <ENTER>
```

Wenn Sie die Zahl als "Schleifenzählung" verstehen, nicht als Dauer in Sekunden, drücken Sie die *Leertaste* erneut und schreiben `loops`. Also:

```
player anim/The Tour.anim 5 loops <ENTER>
```

Jetzt können Sie `Player`-Befehle verwenden, oder Sie können `RETURN` drücken, um die Animation abzuspielen und am Ende zum CLI-zurückzukehren.

**Hinweis:** Durch Eingabe eines Klammeraffens (@) vor dem Dateinamen auf der ersten Zeile wird signalisiert, daß der folgende Text-String der Name einer Skript-Datei ist, aus der die Kommandos eingelesen werden müssen. Unter Skript-Dateien versteht man ASCII Textdateien, die mit einem Texteditor wie ED oder EMACS kreiert worden sind. (Beide werden zusammen mit der Workbench 1.3 geliefert.)

Um das `Player`-Programm zu veranlassen, Befehle aus der Skript-Datei zu lesen, geben Sie diesen Befehl ein (wir nennen die Datei "TEST"):

```
player script/@test
```

Die Abspiel-Kommandos vom CLI oder Shell aus:

Kommando	Bedeutung
<code>player</code>	Player laden
<code>player (Pfad und Dateiname)</code>	Datei laden und/oder spielen
<code>player (Pfad und Dateiname) 10</code>	Datei 10 Sek. lang laden/spielen, dann auf CLI oder Shell zurück
<code>player (Pfad und Dateiname) 20 loops</code>	Datei 20 Mal laden/spielen, dann auf CLI oder Shell zurück
<code>player @test</code>	Befehle aus dem Skript "Test" lesen

## Die Skript-Dateibefehle

Die Skript-Kommandos, die jeweils auf eine separate Zeile gesetzt werden müssen, sind den CLI-Kommandos sehr ähnlich, nur daß hier das Wort "player" wegfällt:

Kommando	Bedeutung
pict__oder__anim 5 pict__oder__anim 5 Sek.	zeigen
anim 10 loops	anim 10 Mal durchlaufen
anim	Anim abspielen, bis Benutzer stoppt
pict_name	Pict anzeigen, bis Benutzer stoppt

- ▲ Wenn die Animationen oder Bilder, die Sie anzeigen, nicht in der gleichen Schublade abgelegt sind wie der Player, muß ein vollständiger Pfad angegeben werden.

Wenn Sie die *Leertaste* drücken oder klicken, während ein Bild oder eine Animation läuft, springt das Programm zum nächsten Befehl, selbst wenn die genannte Spielzeit noch nicht abgelaufen ist.

Dateinamen, die Leerzeichen enthalten, müssen in doppelte Anführungszeichen ("...") gesetzt werden.

Kommandozeilen, die mit einem Strichpunkt (;) beginnen, werden ignoriert.

## Erstellen einer automatisch startenden Dia-Show

Die folgende Beschreibung richtet sich an erfahrene Anwender, die sich mit AmigaDOS auskennen und eine selbst-startende Demo erstellen möchten, die Bilder und Animationen aus einer Skript-Datei anzeigt. Die ganze Prozedur nimmt 15 bis 30 Minuten in Anspruch.

1. Booten Sie Ihr System mit einer Workbench-Diskette.
2. Formatieren Sie eine leere Diskette unter Verwendung des No-Icons Parameters.
3. Benutzen Sie den Install-Befehl, um die Diskette in eine Boot-Diskette zu verwandeln. Angenommen, die leere Diskette befindet sich in df1, dann schreiben Sie: `INSTALL df1:`
4. Legen Sie mit dem Makedir Befehl die folgenden Verzeichnisse auf der leeren Diskette an: `c;` `libs;` `s;` l. Beispiel: `Makedir df1:c`
5. Kopieren Sie die folgenden Befehle von der Workbench auf das `c`-Verzeichnis der leeren Diskette: `c:endl;` `c:loadwb:` `c:setpatch.` Beispiel: `Copy c:endl to df1:c`
6. Kopieren Sie die Datei `Icon.Library` aus dem Workbench `libs`-Verzeichnis in das `Lib`-Verzeichnis der leeren Diskette.

7. Kopieren Sie die Datei Disk.Validator aus dem Workbench I-Verzeichnis in das entsprechende Verzeichnis der leeren Diskette. Da diese inzwischen nicht mehr "leer" ist, werden wir Sie im folgenden als "Player-Diskette" bezeichnen.
8. Kopieren Sie Player und Player.info von der Art2 Disk auf die Player-Diskette.
9. Sie sollten jetzt mehr als 700K für Ihre Bilder und Animationen auf der Player-Diskette verfügbar haben.
10. Zur Ausführung der Skript-Datei, die Sie schreiben müssen, um Ihre Bilder und Animationen anzeigen zu können, werden Sie zunächst im S-Verzeichnis der Player-Diskette eine Startsequenz definieren müssen. Dazu müssen Sie eine Textdatei namens Startup-Sequence anlegen, welche die folgenden Befehle enthält (bitte tippen Sie sie ganz genau so ein wie hier aufgeführt):

```
c:setpatch > nil

player @demo

loadwb

endcli > nil:
```

Zum Erstellen Ihrer Startup-Sequenz benutzen Sie am besten Ed oder MicroEmacs oder irgend einen anderen Texteditor.

11. Kopieren Sie die Bilder und /oder Animationen, die zu Ihrer Demo gehören, auf Ihre Player-Diskette. Bitte beachten Sie, daß all diese Kopieroperationen durch ein Workbench-Verzeichnis-Utility beschleunigt werden können, von denen es eine ganze Reihe gibt, sowohl im "public domain" Bereich als auch kommerziell.
12. Erstellen Sie eine Skript-Datei mit dem Namen "Demo", unter Verwendung der zu Anfang dieses Abschnitts genannten Parameter.
13. Wenn Sie all diese Schritte ausgeführt haben, sollten Sie Ihre Player-Diskette in das interne Laufwerk der meisten Amiga-Rechner einlegen und Ihre Demo zum Laufen bringen können.

## *Anhang D - Die Anzeige-Modi des Amiga*

DeluxePaint IV unterstützt sämtliche Grafikanzeige-Modi des Amiga-Rechners: niedrige Auflösung, hohe Auflösung, Extra-Halfbrite und HAM (Hold and Modify). Sie brauchen kein fundiertes Wissen über die verschiedenen Anzeigemodi, um große Kunstwerke mit DeluxePaint IV zu erstellen. Dennoch hilft ein gewisses Verständnis der Art und Weise, wie die Anzeigemodi funktionieren, namentlich, wie sie die Anzahl der verfügbaren Farben in der Palette betreffen.

Dieser Anhang beschreibt, wie ein Pixel seine Farbe erhält, und wie der Anzeigemodus und die Anzahl der Bit-Ebenen die Anzahl der Farben in der Palette beeinflussen. Wir haben uns bemüht, technischen Jargon soweit es ging zu vermeiden, doch die Materie ist nun einmal sehr technischer Natur. Lassen Sie sich nicht entmutigen, falls Sie etwas nicht ganz begreifen, denn, wie gesagt, es ist keine Voraussetzung zum Schaffen von schönen Grafiken.

### *Was ist eine Bit-Ebene?*

Eine Bit-Ebene kann man sich vorstellen als ein flaches Raster mit Punkten, von denen jeder ein Bit darstellt. Wenn also von "Bit" die Rede ist, denken Sie einfach an "Punkt".

Wenn Sie sich die Abbildung B.1 anschauen, werden Sie sehen, daß die Bit-Ebenen flach gezeichnet sind. Stellen Sie sich vor, daß diese Ebene flach hinter Ihrem Monitor steht. (Natürlich entspricht dies nicht ganz der Wirklichkeit, aber es macht es leichter, zu erklären, wie die Farben den Pixeln zugeordnet werden.) Das Raster hat dieselben Abmessungen wie die Bildschirmauflösung. Das heißt, wenn Ihr Monitor 320 Pixel breite und 200 Pixel hoch ist, dann weist jede Bit-Ebene 320 x 200 Bits auf.

### *Bit-Ebenen und verfügbare Farben*

Jetzt müssen Sie sich jeden Punkt als entweder "gefüllt" oder "nicht gefüllt" vorstellen. Gefüllte Punkte haben den Wert 1, man bezeichnet sie als "eingeschaltet". Nicht gefüllte Punkte haben einen Wert von 0 und sind "ausgeschaltet". Im einfachsten Fall eines Anzeigemodus mit nur einer Bit-Ebene kann das Bild nicht mehr als zwei Farben aufweisen: eine Farbe für die eingeschalteten und eine zweite für die ausgeschalteten Bits.

Es sind jedoch nicht die Bit-Ebenen an sich, welche die Farbe der Pixel bestimmen; sie bestimmen nur, aus welchem Farbbregister die Pixel sich ihre Farbe holen. Bei einer einzigen Bit-Ebene weist das Pixel entweder auf Farbe 0 oder auf Farbe 1. Wenn Sie hinter die erste noch eine weitere Bit-Ebene legen, verdoppelt sich die Anzahl der möglichen Farbbregister auf vier. Jede weitere Bit-Ebene bewirkt wiederum eine Verdopplung. Das Farbbregister enthält die Werte für die Anteile an Rot, Grün und Blau in der Farbe.

### ***Anzeigemodi mit niedriger und mit hoher Auflösung***

Abb. D.1 illustriert, wie die Bit-Ebenen bestimmen, auf welches Farbbregister ein Pixel in niedrigauflösender Anzeige bei 5 Bit-Ebenen zeigt. Sehen Sie sich das etwas genauer an. Wir haben die Bit-Ebenen von 0 bis 4 durchnummeriert. Die Nummer jeder Bit-Ebene entspricht der Zweierpotenz, um die jede Ebene multipliziert wird. Angenommen, der Punkt auf Bit-Ebene 3 hat einen Wert von 1, dann wird er mit 23 multipliziert, was 8 ( $2 \times 2 \times 2$ ) ergibt. Die Zahlen der fünf Bits werden dann addiert - das Ergebnis ist die Nummer des Farbbregisters, auf welches das Pixel weist.

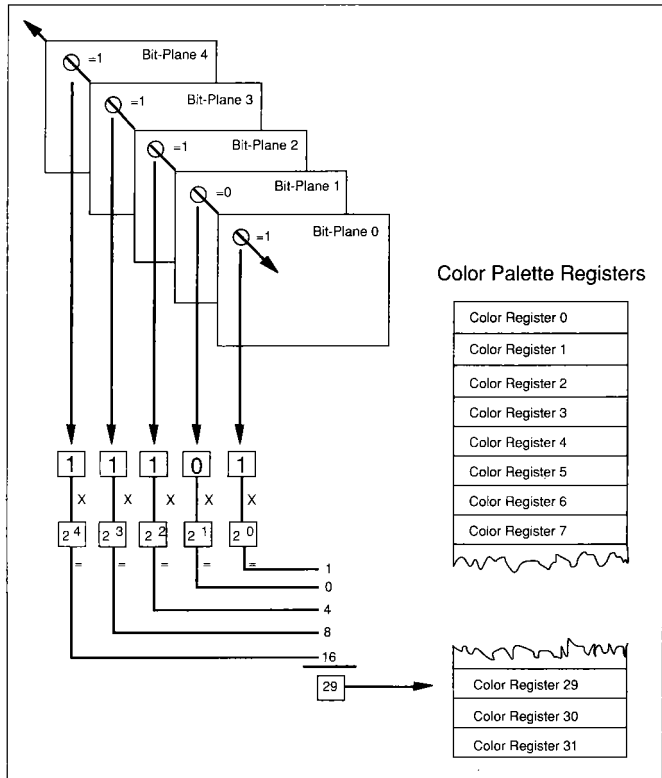


Abb. D.1 Pixel-Farbauswahl bei niedriger Auflösung

Niedrige und hohe Auflösungen funktionieren genau gleich, nur daß die hohe Auflösung nicht so viele Bit-Ebenen unterstützt und daher auch weniger Farben. Abb. D.2 führt die Grafikmodi und die Anzahl der Bit-Ebenen und Farben auf, die unterstützt werden. Es sei darauf hingewiesen, daß der Hold And Modify (HAM) Modus eine Abweichung von dem Prinzip darstellt, daß jede zusätzliche Bit-Ebene die Anzahl der verfügbaren Farben verdoppelt. Hold und Modify ist ein spezieller Fall, auf den wir noch gesondert eingehen werden.

		Graphics Mode			
		320x200	320x400	640x200	640x400
Number of Bit-Planes	1	2	2	2	2
	2	4	4	4	4
	3	8	8	8	8
	4	16	16	16	16
	5	32	32	n/a	n/a
	6	64 / 4096	64 / 4096	n/a	n/a

Abb. D.2 Anzahl Farben in jedem Anzeige-Modus

## Der Extra-Halfbrite-Display-Modus

Extra-Halfbrite benutzt einen Trick, um mehr Farben auf dem Bildschirm bereitzustellen. Der Amiga unterstützt nur 32 Farbreister direkt, doch Extra-Halfbrite benutzt eine 6. Bit-Ebene, die auf 32 zusätzliche Register verweist, die eigentlich gar nicht existieren. Dabei sind die ersten 32 Standard-Farbreister, die zweiten 32 sind Halfbrite-Äquivalente. Pixel, die Halfbrite-Farben benutzen, zeigen auf eines der Standard-Farbreister und geben an, daß die Farbe mit halber Leuchtkraft angezeigt werden soll. Dies bedeutet, daß die zweiten 32 Pixel nicht unabhängig von den ersten 32 sind. Die Farbwerte können nur in den ersten 32 geändert werden, und Änderungen schlagen sich sofort und automatisch in den Halfbrite-Entsprechungen nieder. Abb. B.3 zeigt, wie Extra-Halfbrite die Bit-Ebenen und Farbreister benutzt.

Hinweis: Nicht alle Amiga 1000 Rechner unterstützen Extra-Halfbrite. Die einfachste Methode, herauszufinden, ob Ihr Computer diesen Anzeigemodus unterstützt oder nicht, ist durch Probieren. Öffnen Sie eine Extra-Halfbrite-Seite und sehen Sie sich die Palette an (vergewissern Sie sich, daß der Zeiger sich nicht auf der Menüleiste oder im Werkzeugkasten befindet). Wenn die letzten 32 Farben genau gleich aussehen wie die ersten 32, ist dies der untrügliche Beweis, daß Ihr Rechner Extra-Halfbrite *nicht* unterstützt.



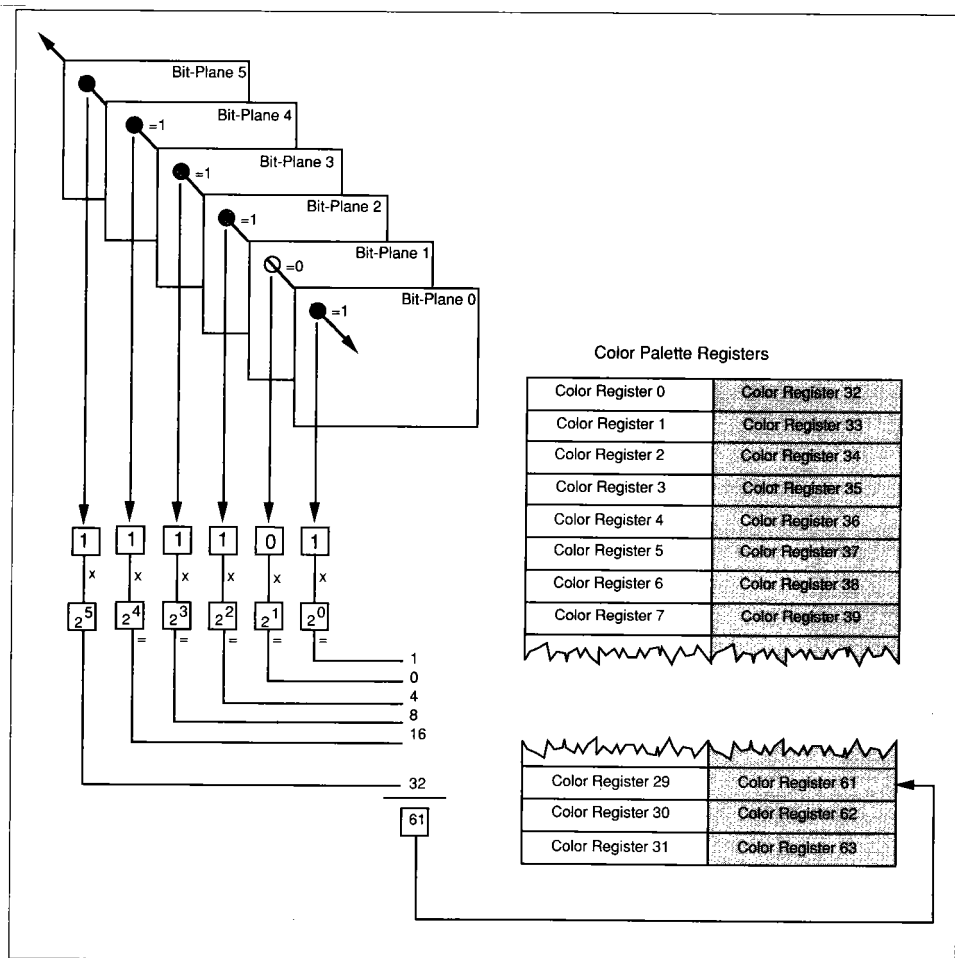


Abb. D.3 Pixel-Farbauswahl im Extra-Halfbrite-Modus

## Der HAM (Hold And Modify) Anzeigemodus

Der HAM-Modus zeigt lediglich 16 Farbreister an, schafft es jedoch, sämtliche 4096 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm anzuzeigen. Zu diesem Zweck benutzt der HAM-Modus die ersten vier Bit-Ebenen zum Ansprechen der 16 Farbreister und benutzt die fünfte und sechste Ebene zur Bestimmung, ob die Registerfarbe oder eine HAM-Farbe benutzt werden soll.

Eine HAM-Farbe entsteht durch Übernahme des RGB-Werts des vorangehenden Pixels auf dem Bildschirm und Ersetzen eines der RGB-Anteile durch eine neue Farbe. Der neue Wert ist die Zahl, die sich aus den ersten vier Bit-Ebenen ableitet. Hier ein kurzes Beispiel:

Nehmen wir die folgenden Farbwerte für ein Pixel (eine Registerfarbe) an: R3, G15, B11. Das folgende Pixel (eine HAM-Farbe) hätte dann die Werte R13, G15, B11, wenn die Bit-Ebenen 0 bis 3 auf Register 13 zeigen und die Bit-Ebenen 4 und 5 eine Änderung der Rotkomponente der vorangehenden Farbe verlangen. (Abb. B4 zeigt, wie die sechs Bit-Ebenen zur Auswahl einer Farbe im HAM-Modus dienen.)

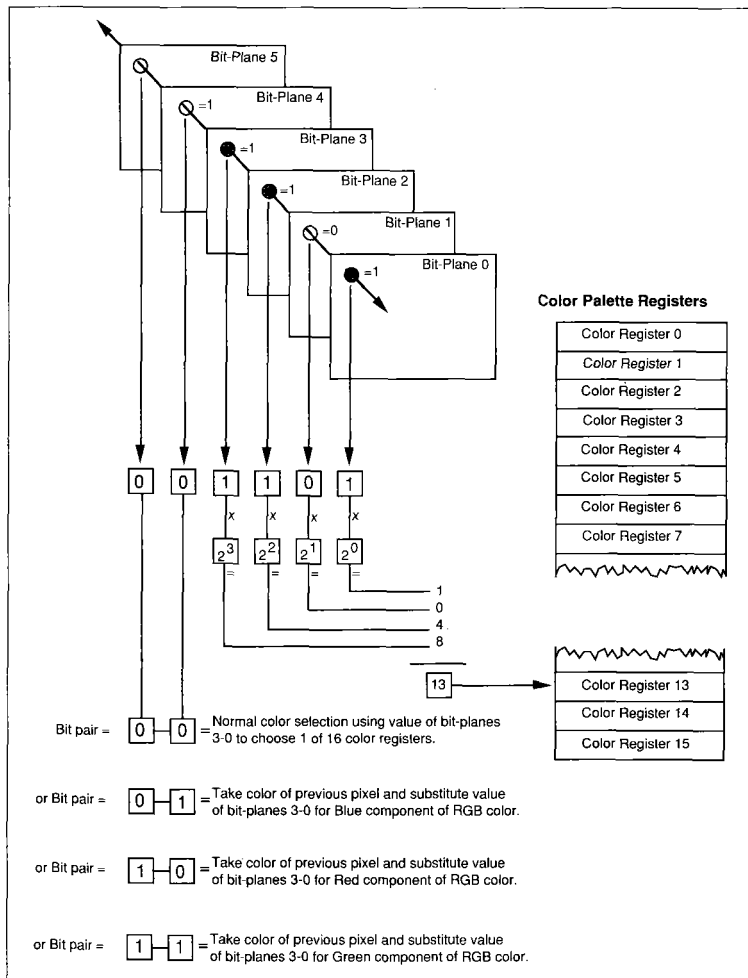


Abb. D.4 Pixel-Farbauswahl im Hold And Modify Modus

Da die HAM-Farben auf den Farbwerten des vorangehenden Pixels basieren und immer nur *ein* Farbwert aufs Mal geändert werden kann, sind möglicherweise bis zu drei Pixel erforderlich, um zur gewünschten Zielfarbe zu gelangen. In Abb. B.5 werden drei Pixel benötigt, um von schwarz (R0, G0, B0) auf weiß (R15, G15, B15) zu wechseln. Bitte beachten Sie, daß in diesem Beispiel davon ausgegangen wird, daß die normalen Farbregister keine Zwischenfarben enthalten. Dieser allmähliche Übergang von einer Farbe auf die nächste wird manchmal auch als "Anstieg" bezeichnet und erscheint auf dem Bildschirm an der linken Seite der HAM-Pixel. Wenn Sie in Ihrem Bild sehr feine Details benötigen, müssen Sie mit Farben aus den Farbregistern arbeiten, weil diese nicht auf einen solchen "Anstieg" angewiesen sind.

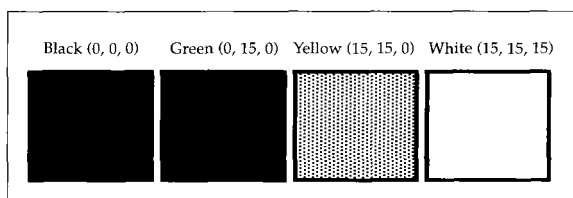


Abb. D.5 Farbanstieg im HAM-Modus

Wenn Sie in DeluxePaint IV einen Pinsel über eine Stelle halten, die aus HAM-Pixeln besteht, tritt möglicherweise ein Effekt auf, den man als "Fransen" bezeichnet. Dieser ist nur temporär - sobald Sie einen Pinselabdruck machen, korrigiert das Programm diese Wirkung, doch erscheint dann unter Umständen der "Anstieg", der oben beschrieben wurde.

Als Lee ihr Studium an der Stanford University aufnahm, war sie eigentlich auf eine Künstlerlaufbahn aus. An der berühmten School of Music and Art in Manhattan war die Ölmalerei ihre erste große Liebe gewesen, und das Collegeleben war bloß als eine kleine Ablenkung vor dem Eintritt in die New Yorker Künstlerszene gedacht. Auf Anraten einiger Freunde entschied sie sich für einen Computerkurs – nur so zum Spaß.

Wie bei so vielen der kreativen Talente, die bei Electronic Arts arbeiten, begann auch Lees Einstieg in die große Welt des Programmierens ganz harmlos – mit dem Amiga. Die altbekannte Geschichte: der Amiga war plötzlich da, ein adreter, witziger Computer, mit viel Farbe – und schon hatte es sie erwischt: "Ich muß dieses Ding programmieren".

Die Welt der Kunst verschwamm zu einer süßen Erinnerung. Da es in Stanford keinen ersten Abschluß für Computerwissenschaft gab, stellte sich Lee selbst einen Kurs in KI zusammen und belegte sämtliche System- und Computerkurse, die angeboten wurden. Dann nahm sie sich etwas Zeit, um sich Erfahrungen im Grafikgewerbe anzueignen und landete schließlich bei EA, wo sie an Dan Silvas Programm herumbastelte. Nach 6 Monaten intensivem Hacking am EGA/VGA Support für die Prisma-Grafik-Primitiven kehrte sie nach Stanford zurück, um ihren Abschluß zu machen, und hängte dann gleich noch einen M.S. in Computer Systems an ihre akademischen Qualifikationen.

Computergrafik ist ihre ganz große Leidenschaft geblieben. Ihre Überzeugung, daß der Computer ein hervorragendes Werkzeug für Top-Graphik ist, führte sie zurück zu Electronic Arts – und das Ergebnis ist DPaint IV. Nicht, daß sie hier aufhören will. Im Gegenteil: sie arbeitet bereits an DeluxePaint V.

Weg vom Bildschirm ist Lee eine Sci-Fi-Enthusiastin, eine Kennerin von Fernsehserien und eine engagierte Anhängerin von Aerobics/Workouts. sie und ihr Mann Ali teilen sich ihr Heim in Palo Alto, Kalifornien, mit zwei großen Katzen namens Dido und Zack.

## DAN SILVA

Als Dan 1983 zu Electronic Arts stieß, hatte er bereits eine sehr genaue Vorstellung, wie das ideale Malprogramm aussehen mußte. In seinem Sinne begann er die Arbeit an Prism. Ganz klar, daß mit dem zunehmenden Leistungsspektrum von Prism auch sein Marktpotential wuchs, ganz besonders, als bei Commodore der Amiga herauskam, der buchstäblich nach innovativer Grafiksoftware schrie. So wurde aus Prism schließlich DeluxePaint, das nach seiner Einführung auf dem Markt im November 1985 zu einem sofortigen Bestseller wurde.

Doch Dan ruhte nicht auf seinen Lorbeeren aus. Es folgten DeluxePaint II und DeluxePaint III. Inzwischen arbeitet Dan an anderen Projekten, aber sein Programm lebt weiter. DeluxePaint IV folgt in den Fußstapfen seiner Vorgänger und wird dem Ziel gerecht, das beste Grafikwerkzeug für den Amiga zu sein. Ohne Dan wäre das niemals möglich gewesen.

## ***Mitwirkende***

Software-Design und -Entwicklung

DeluxePaint I, II und III: Dan Silva

DeluxePaint IV: Lee Taran, unter Mitwirkung von Steve Shaw

Produzent: Hal Jordy

Produktionsassistentz: Orlando Guzman, John Manley

Technischer Direktor: Jack Falk

Software-Tester: Jon Medek, Karyn Taylor

Dokumentation: R.J. Berg, unter Mitwirkung von Hal Jordy

Deutsche Version: Alpha CRC Ltd., Cambridge

Deutsches Lektorat: Guido Ruhl, M.S.P.I.

Produkt-Manager: Gary Gettys für USA und Debbie Allen für Europa

Qualitätssicherung: Margarete Higge, Guido Ruhl, Wolfgang Schellenberger

Layout: Roger Cullingham and Carol Agett

Programmkunst: Gene Hamm, Cris Palomino, Ken Costello, Larry Keenan, Dennis DeSantis, Don Woo, Arthur Koch, Connie Braat, Avril Harrison, Mike Nowak, Greg Johnson, Michael Kosaka, Michael Lubuguin, Orlando Guzman, Gene Brawn.

Verpackungsdesign: Barry Hiler

Paket-Illustration: Don Woo

Spezieller Dank geht an: Jeff Bruette, Gene Brawn, Kara Blohm, Eric Lindstrom, Ali Özer, John Toebes, Steve Krueger und alle Leute in und außerhalb von Electronic Arts, die die Entstehung von DeluxePaint I, II und III ermöglichten. Die Mitglieder des Entwicklerteams möchten sich besonders bei ihren Partnern und Ehegatten bedanken für die Unterstützung und Anregung, die sie ihnen im Verlauf des Projekts zuteil werden ließen.

## *Notizen*

## Stichwortverzeichnis

### Symbole

- 2. Bild 52, 225
  - mit Leuchttisch sichtbar 163
  - nach hinten mischen 164
- 3D-Koordinaten-Anzeige 124

### A

- a-Taste 218
  - Abgestufte Füllungen 89
  - Abstand-Requester 59, 198
  - Abstufungen 88–89, 203–205
    - Dither 88
    - Dithering 205
    - lineare 91, 203
    - mit Farben der Palette 87
    - radiale 92, 204
    - richtungsgebundene 91
    - umkehren 88
    - zufällige 88
  - Zufallsprinzip 205
  - Achsen 165–168, 278
  - Achsen (Definition) 144
  - Achsendrehung 283
  - Airbrush 199, 206. *Siehe auch* Sprühdose
  - Aktionsknöpfe (Definition) 7
  - Anim(ations)-Menü 242–252
  - Anim-Menü
    - AnimPinzel 242
    - Einstellungen... 243
    - Frame 248
    - Greifen 242
    - Laden 242
    - neue Funktionen 10
    - Sichern 242
    - Steuerung 249
  - Animationen 135–168
    - abspielen 70, 139, 250
    - Abspielrichtung 244
    - automatische 143
    - Beispiele 93
    - Beschleunigen 151
    - Bewegungssteuerung 247
    - Bilder laden 221
    - Dauer 244
    - Entwurf 163
    - "Flipping" 69
    - Frames 137
    - Frames erstellen 70
    - kontinuierliche 70
    - Kontrollfeld 139
    - laden 242
    - Leuchttisch 160, 270
    - lineare 148
    - mit animierten Pinseln 155–160
      - mit AnimPinzel 69
      - mit Farbzyklus 93
      - mit Frames 136–140
    - Modell, Konzept 136
    - nicht-zyklische (lineare) 149
    - Pageflipping 136
    - Phasen 243
    - Player-Programm 293–296
    - sichern 242
    - Techniken 69, 93
    - und Speicherplatz 285
    - verlangsamen 70, 151
    - Vorschau-Funktion 247
    - zyklische 148
  - Animations-Bilder ("Frames") 70
  - Animations-Kontrolle 139–140
  - Animations-Kontrollfeld 9, 139
  - Animationseffekte 169–192
    - Bewegen-Requester 174
    - Bewegliche Böden (Ebenen) 182
    - Dreheffekte 184
    - Rollender Hintergrund 180
    - Slinky 174
    - Spuren 174
    - Tips 190–192
    - Titelgestaltung 175
  - Animationsmalen 141
  - Animierte Pinsel 69
  - AnimPainting 69, 69–70, 141
  - AnimPinzel 69, 242
    - ändern 157
    - aufnehmen 156
    - erstellen 155
    - freigeben 244
    - laden 158
    - malen 70, 157
    - Metamorphosen 158
    - Phasen 70
  - AnimPinzel erstellen (Requester) 234
  - AnimPinzel-Parameter (Requester) 243
  - Annullieren einer Operation 27
  - Anstieg (Ramping) 97
  - AntiAlias 11, 272
  - Anwenderpinzel 45–46. *Siehe auch* Pinsel:
    - selbstdefinierter AnimPinzel 159
    - beliebige Form 48
    - füllen 202
    - kopieren 210
    - letzten wiederherstellen 61
  - Muster-Malmodus 234
  - quadratisch aufnehmen 210
  - rechteckig aufnehmen 209
  - rechteckige 45
  - Reserveseite (2. Bild) 234
  - schneller zeichnen 51
  - unregelmäßige Form 46
  - wiederherstellen 234
- Anzeige-Modi 297–303
- Arbeitsdiskette anfertigen 16
- ASSIGN 220
- Ausfüllen von Formen 200–205
- Ausradieren 26
- Auswahl von
  - Dateinamen 21
- Automatische Animation 143

AutoRaster 282  
AutoTransp 281

## B

Beenden des Programms 21  
Bereich  
    Abstufungen 87  
Bereich (Funktion) 85  
Bereich-Re-  
    quester 57, 86, 253  
Bereiche (Übung) 84-92  
Bereiche definieren 57  
Bewegen-Re-  
    quester 143, 152, 170, 245, 245-  
    252  
Bildschirm rollen 54  
Bildschirmauflösung 54, 228  
    ändern 54  
    Seitenformat 53  
Bildschirmformat  
    HAM-Modus 9  
    Standardvorgaben 18  
    zuwenig Speicher 286  
Bildschirmformat-Re-  
    quester 55, 232  
Bildschirmformate 297-303  
    Anzahl Farben 229  
    Extra-Halfbrite 58  
    HAM-Modus 229  
    Hi-Res 58, 229  
    Interlace 58, 229  
    Lo-Res 58, 228  
    Med-Res 58, 228  
    Speicherplatz 284  
    und Anzahl Farben 58  
Bit-Ebene 297  
Bogen-Werkzeug 31, 199

## C

CLR 216  
CLR-Werkzeug 27  
ColorText 17, 61  
Ctrl-Taste  
    Fixierung der Y-Achse 278  
    Spuren-Effekt 207  
    zusammen mit  
    Werkzeugen 208

## D

Datei laden 221  
Datei löschen 223  
Dateinamen ändern 222  
Daumenkino 136  
Dia-Show 295  
Dither 205, 255  
Dithering 88  
DPaintIV-Disketten 14  
Drehungen 246, 277  
Dreidimensionales  
    Modell 114  
Drucken 223-225, 224  
Druckfunktionen 224  
Durchsichtige Farbe  
    ändern 48

## E

Effekte-Menü 267-278  
    Durchlässigkeit 101, 272  
    Hintergrund 271  
    Leuchttisch 270  
    Lichtdurchlässigkeit 273  
    Maske 267  
    Maske bilden 104  
    Perspektive 115, 274  
    Prozeß 101, 272  
Ellipse 208  
Ellipse rotieren 35  
Ellipsen-Werkzeug 34  
Extra-Halfbrite 66, 300  
Extrapinsel 234

## F

Farb-Mixer 55, 217  
Farb-Requester 74  
Farb-Zeichensätze 61  
Farbanzeiger 20, 26, 216  
    auf Mixer schalten 55  
    rechts-klicken 217  
Farbauswahl  
    Bildschirm 28  
    Palette 28  
Farbbereiche 57  
    mit einem Register 94  
Farbe  
    aufnehmen 261  
    Kontrast reduzieren 241  
Farbe-Menü 253-278

Bereiche... 253  
Farbsatz 264  
Farbzyklus 256  
HG->VG 265  
HG<->VG 265  
Neuberechnen 100, 266  
Palette 256  
Palette anordnen 79  
Pinsel 266  
Pinsel>Transparenz  
    ändern 48  
Farbeimer. *Siehe*  
    Füllwerkzeug  
Farben  
    4096 in HAM 9  
    Abstufungen 88  
    Anzahl 58, 229  
    auswählen 55  
    Bereiche 57, 253  
    Bildschirmformate 229  
    Extra-Halfbrite 66  
    HAM-Farben  
    (Entstehung) 302  
    Hi-Res 58  
    Interlace 58  
    Lo-Res 58  
    LoRes-Modus 58  
    Med-Res 58  
    Merkmale 81  
    mischen 55, 78, 258  
    neu verteilen 265  
    Palette 20, 26  
    Registerpositionen 56  
    Textfarbe 37  
    und Bildschirmformat 58  
    und Bit-Ebenen 297  
    Verlauf 259  
    Verläufe bilden 56  
    vom Bildschirm  
    aufnehmen 28  
    zyklisches Rollen 93  
    Zyklus für  
        Animationen 93  
Farben (Übung) 74-84  
Farben mischen 55  
Farbfüllfeld 283  
Farbkreis 81, 82  
Farbmischmethoden 258  
Farbmixer 10, 256  
Farbmixer-Requester 257, 257-  
    259



Farbmodelle 80, 80–84  
Farbregister 242  
Farbsatz 75  
    hinzufügen 265  
    laden 80, 84, 86, 264  
    sichern 80, 265  
    überschreiben 265  
Farbton-Option 273  
Farbverläufe 77  
Farbverläufe (Definition) 56  
Farbzyklus 93, 240, 241, 256  
    Animationen 93  
    Beispiele 93, 95  
    mit anderen als  
    Palettenfarben 92  
    mit einem Farbregister 95  
Fixieren des  
    Hintergrunds 271  
Flächen füllen 32  
Fonts. *Siehe* Zeichensätze:  
    Color Text  
Frame-Regler 139  
Frame-Zähler 70  
Frameanzahl (Re-  
    quester) 248  
Frames 70, 250  
    2 hinten (Leuchttisch) 271  
    abspielen 251  
    AnimPinsel 243  
    anlegen 137  
    Anzahl 248  
    einfügen 249  
    Geschwindigkeit  
    (Rate) 250  
    greifen 243  
    kopieren 249  
    löschen 249  
    mehrere sichern 222  
    mischen 164  
    sichern 222  
    Speicherung 252  
    weitschalten 251  
    Zähler 250  
Füllpro 29  
Füllprozeß stoppen 32  
Fülltyp-Re-  
    quester 11, 60, 89, 201  
Füllungen  
    abgestufte 93  
    HBrite 202  
    lineare 90

Perspektive 202  
Füllwerkzeug 32, 200

## G

Gepunktetes  
    Freihandwerkzeug 30  
Gerade Linie 31, 197  
Geschlossene Formen  
    füllen 200  
Grafik-Menü 218–233  
    2. Bild 225  
    Bildschirmformat 54, 228  
    Drucken 223  
    Ende 233  
    Kippen 225  
    Laden 218  
    Löschen 223  
    Seite zeigen 53, 227  
    Seitenformat 53, 226  
    Sichern 40, 221  
    Über 233  
Grautöne erzeugen 84

## H

HAM (Hold and Modify) 9  
HAM-Modus 58, 229, 301  
    Allgemeines 96  
    Änderung der Farbe 97  
    Bilder kombinieren 99  
    Einlesen von lbm 12  
    Farbsatz 96  
    malen im 96  
    Masken 110  
    neu berechnen 266  
    Neue Techniken 101  
    Palette 76, 96, 217  
    Ramping  
    (Anstieg) 97, 231, 303  
    SchnellAnp 282  
    Verfransung 100  
HAM-Modus (Übung) 96–97  
Hardware  
    Drucker 15  
    Laufwerke 15  
    Monitor 15  
    Speicheranforderungen 284  
    Voraussetzungen 15  
Hbrite-Modus 66  
Hintergrund  
    fixieren 271

    freigeben 271  
    mit Maske schützen 103  
    mit Vordergrund  
    tauschen 265  
    rollen 180  
    schützen (fixieren) 68  
    sperrern 107  
Hintergrund fixieren 68  
Hintergrundfarbe  
    ändern 26  
    entfernen 27  
    Farbanzeiger 20, 217  
    malen 7  
    malen (zum  
    Ausradieren) 26  
    Palette 217  
    Standardfarbe 20  
    Standardvorgabe 26  
    transparent 47  
Horizont 127  
HSV-  
    Farbmischmethode. *Siehe*  
TSW-Farbmischmethode

## I

i-Taste  
    zusammen mit  
    Werkzeugen 207  
Info-Requester 279  
Installation  
    Art-Disketten 17  
    auf Festplatte 16–18  
    mit Disketten 16  
    Speicherplatz 16  
    Zeichensätze (Fonts) 16  
Interlace-Modus 58

## K

Karafonts 212  
Komplementärfarbe 82  
Komprimierter  
    Speichermodus 285  
Kontinuierliches  
    Freihandwerkzeug  
    30  
Kontrastverringern 241, 255  
Koordinaten 246  
Koordinatenanzeige 280–282  
Koordinatensystem in  
    3D 114

Koordinatensysteme  
Bildschirmkoordinaten 121, 277  
Pinseldrehungen 122  
Pinselkoordinaten 121, 277  
Kreis-Werkzeug 34, 207

## L

Laden Anim (Requester) 244  
Laden eines Bildes 20  
Laden Farbsatz (Requester) 85  
Laden Grafik (Requester) 20  
Laden mehrerer Bilder 221  
Leuchttisch 10, 160, 270  
Bilder mischen 164  
einschalten 270  
verdunkeln 163, 270  
Lichtdurchlässigkeit  
101, 272, 273, 274  
Beispiel 102  
Definition 101  
Kombiniert mit  
Prozeß 102  
Lieferumfang 14  
Linke Maustaste  
Auswahl der  
Vordergrundfarbe 28  
Hbrite-Modus 67  
malen 7, 28  
Palette 217  
Pinsel aufnehmen 46  
Lupen-Werkzeug 38, 215

## M

Malbildschirm 19  
Malfarben 74  
Malmodi 64-67, 239  
Malmodi (Definition) 64  
Malmodus-Anzeige 282  
Malwerkzeuge 30  
Maske  
aktivieren 267  
bilden 267  
laden 269  
löschen 268  
malen 269  
mehrere Frames 269  
neu aufgetragene  
Farben 268  
sichern 270

umkehren 268  
Maske bilden (Requester) 271  
Maske laden 269  
Maske sichern 270  
Maske zeigen 267  
Masken 103  
Beispiele 104-112  
Bildteile gegen Übermalen  
schützen 103  
definieren 103  
Farben sperren 107  
Feinabstimmung 112  
geschützte Farben 103  
HAM-Modus 110  
Maskenfarben  
einschalten 106  
nach Flächen sperren 107  
Toleranzwerte 111  
Übermalfunktion 108  
umkehren 105  
Masken (Übung) 103-112  
Masken-Requester 104  
Masken-Technik 103-112  
Maus  
Bewegung in 3  
Ebenen 123  
doppelklicken 6  
Geschwindigkeit,  
Wirkung 196  
klicken 6  
rechts-klicken 6  
Wirkung der  
Umschalttaste 196  
ziehen 6  
Med-Res-Modus 58  
Menü öffnen 20  
Menüleiste 20, 25  
ausblenden 51  
einblenden 51  
Menüs  
Bedienung 25, 217-283  
Menüs (Definition) 25  
Metamorphosen 158, 234  
Modus-Menü 239-252  
Allgemeines 64  
Farbe 65  
Hbrite 241  
Muster 65, 239  
Schattieren 240  
Schmieren 64, 240

Ton 241  
Weich 64, 241  
Zyklus 65, 240  
Monitore 232  
MultiZyklus 65, 241  
Muster-Menü  
Farbe 239  
Mischen 240  
Stempel 240

## N

Neu verteilen 265  
Neue Funktionen von DPIV 9  
12

## O

Opt(ionen)-Menü 279-282  
Opt-Menü  
AutoRaster 282  
AutoTransp 46, 210, 281  
Ex.Pinsel 281  
Koord 279  
Multizyklus 280  
Ohne Icons 281  
Quadrat 280  
Quadratisch 34  
Schnell Zeichnen 51, 280  
SchnellAnp 282  
UrsprungOL 282  
Workbench 280  
Overscan 12, 227, 231

## P

Pageflipping 136  
PAL-Monitore 232  
Palette  
2. Bild 52  
Allgemeines 217  
anordnen 77, 259  
bearbeiten 74  
Definition 20  
Farbanzeiger 20  
Farbauswahl 26  
Farben anordnen 56  
Halfbrite 66  
HAM-Modus 76, 96, 217  
Hbrite-Modus 300  
Kompatibilität mit andern  
Programmen 257

KOP(IEREN) 56, 77, 259  
 laden 80  
 mit Pinsel sichern 49  
 neue Funktionen 10  
 TAU(SCHEN) 56, 77, 259  
 verschiedene laden 221  
 Weich-Modus 241  
 Zeichensatz 62  
 Palette wiederherstellen 263  
 Paletten-Mixer 75  
 Perspektive 114–134  
   Drehungen 116  
   Ebene definieren 128  
   Fadenkreuz 116  
   Horizont 127  
   numerischer  
   Zahlenblock 116  
   Raster 276  
   Winkelschritte 119, 276  
 Perspektiv (Übung) 129–136  
 Perspektiven-Funktion 50  
 Perspektiven-Requester 119  
 Perspektiven-  
   Untermenü 274  
 Pinsel  
   3-D-Darstellung 50  
   aktivieren 29  
   AnimPainting 141  
   AnimPinsel 155  
   Anwenderpinsel 46  
   aufnehmen 209  
   auswählen 29  
   Bildteile als Pinsel  
   aufnehmen 36  
   doppel horiz 235  
   doppel vert 236  
   drehen 50, 145  
   Drehungen 116–118  
   durchsichtige  
   Stellen 37, 46  
   eingebaute 29, 195  
   Geschwindigkeit 30  
   Griff verändern 50  
   Griff versetzen 238  
   Größe 195  
   Größe ändern (SIZE) 30  
   halbieren 235  
   HAM-Modus 99  
   HG-VG-Pixel  
   tauschen 266  
   Hintergrundfarbe 47  
   im 3D-Raum 115–118  
   knapper Speicherplatz 117  
   kürzen 237  
   laden 49, 233  
   Metamorphose 234  
   mit Kontur umgeben 236  
   neu verteilen (Palette) 266  
   perspektivische  
   Darstellungen 274  
   perspektivische  
   Drehung 50  
   perspektivisches  
   Arbeiten 115–118  
   Rechteck aufnehmen 45  
   rechts-klicken 58  
   Reservepinsel 45  
   selbstdefinierte 37, 45  
   sichern 49, 233  
   Standardpinsel 29, 195  
   strecken 235  
   Symmetriefunktion 38  
   Transparenz ändern 266  
   umhüllen 202  
   verdoppeln 235  
   vergrößern 29, 235  
   verkleinern 29  
   verzerren 237  
   zwischen 2  
   umschalten 210  
 Pinsel laden 233  
 Pinsel-Menü 233–252  
   Alter Pinsel 233  
   Biegen 237  
   Drehen 237  
   Extra-Pinsel 234  
   Griff 238  
   Größe 235  
   Kante 236  
   Kippen 236  
   Laden 233  
   Reservepinsel 45  
   Sichern 233  
 Pinsel-Modi  
   Mischen 12  
 Pinselachse 166  
 Pinselaufnehmer 36, 45, 209  
   aktivieren 37  
   durchsichtige Stellen 37  
   Hintergrundfarbe 37  
   mit der linken

Maustaste 45  
   mit der rechten  
 Maustaste 45  
 Rechteck 209  
   zum Text bewegen 62  
 Pinselbewegung 165  
 Pinseldrehungen 145, 237, 246  
 Pinselgriff drehen 120  
 Pinselpalette 49  
 Pinselpalette verwenden 263  
 Player-Hilfsprogramm 293–296  
   Allgemeines 293  
   Skript-Dateien 294  
   Tastenfunktionen 293  
 Polygon 208  
 Polygon-Werkzeug 35  
 Preferences 279  
 Primärfarbe 82  
 Prozeß 103  
 Prozeß-Optionen 102, 272  
   Farbe (hue) 102  
   Farbton (tint) 102  
   Wert (value) 102

## Q

Quadrate 34

## R

Radiergummi 68  
 RAM-Speicher 15  
 Ramping (Anstieg) 231  
 Raster 62, 213  
 Raster-Requester 63, 213  
 Rasterfunktion 38  
 ReadMe-Datei 14  
 Rechte Maustaste  
   Auswahl der  
   Hintergrundfarbe 28  
   bei fixiertem  
   Hintergrund 68  
   Füll- und  
   Formenwerkzeuge 60  
   Hbrite-Modus 67  
   Linie, Bogen 59  
   malen 28  
   Palette 217  
   Pinsel aufnehmen 46  
   Pinselaufnehmer 61  
   Raster 63

Standardpinsel 195  
Textwerkzeug 61  
Werkzeuge ändern 58  
Rechteck-Werkzeug 33, 206  
Referenzpalette 80  
Regelmäßige Muster 38  
Requester (Definition) 7  
Reservepinsel 45  
RGB-Farbmischmethode 55, 76, 80, 258  
RGB-Farbwürfel 83  
RGB/TSW-Regler 76  
Rollbalken (Definition) 8  
Rollfunktion 54  
Rotation. *Siehe* Drehungen

## S

Sättigung 81, 258  
Schablonen-  
Technik 103, 267  
Schmierer 64  
Schnell Zeichnen 280  
SchnellAnp 100, 279, 282  
Seite umschalten 52  
Seitenformat 53  
Seitenformat-Requester 53, 227  
Sichern Anim (Requester) 245  
Sichern der Arbeit 40  
Sichern Grafik (Requester) 40  
Sichern-Requester 40  
Speicherknappheit 284  
Speicherplatz 244  
Speicherplatzintensive Operationen 284  
Speicherverwaltung 284  
Sprühdose 33, 199, 206  
ändern 59  
Spuren 174, 206  
Standardpalette 263  
Start-Sequenz ändern 18  
Starten des Programms 18  
Strobe-Effekte 95  
Swap-Modus 19  
Symmetrie 38, 214  
Kachelsymmetrie 215  
Punktsymmetrie 214  
Symmetrie-Requester 63

Symmetrie-Werkzeug 62

## T

Tastaturbefehle 6  
Tastenabkürzungen 28, 67, 195, 218, 287-292  
Tausch-Modus (beim Laden) 19, 233  
Tauschen (beim Laden) 233  
Technische Hilfe 22  
Text  
bewegen 62  
korrigieren 211  
löschen 37  
Punktgröße 211  
Rollfunktion 210  
Schriften 211  
Zeichensätze 211  
Zeilenumbruch 210

Text-Werkzeug  
Schriften und Stile 61  
Zeichensätze 61

Texteditor 37, 210  
Texteingabe 37, 210  
Textfarbe 37  
Textfelder (Definition) 8  
Textwerkzeug 37  
Titelbalken 20, 25  
Titelleiste 282  
Toleranz-Einstellung 111  
Ton (im TSW-Modell) 258  
Treppeneffekt (bei Bitmaps) 11  
TSW-Farbmischmethode 55, 76, 80, 258

## U

Übergangsfarben 56  
Umschalttaste  
im Perspektiven-Modus 278  
mit Werkzeugen 196  
UNDO 77, 216  
UNDO-Werkzeug 27  
Untermenü (Definition) 218

## V

Verfransung (HAM-Modus) 100

Vergrößerung 38, 215  
Vergrößerungsfaktor 215  
Vergrößerungsfunktion 67  
Verlangsamung der  
Programmfunktionen 280  
Verlassen des  
Programms 21, 233  
Verlauf 257, 259  
Verlauf-Knopf 56  
Verzeichnisse finden 220  
Vieleck 35. *Siehe auch*  
Polygon  
Viereck 34  
Vordergrundfarbe  
Farbanzeiger 20, 217  
malen 7  
mit Hintergrund  
tauschen 265  
Palette 217

## W

Werkzeuge 194-204  
aktivieren 58  
ändern 58  
auswählen 30  
Bogen 199  
Bogenwerkzeug 31  
CLR 216  
eingebaute Pinsel 195  
Ellipse 34, 208  
Freihandwerkzeug 30  
Füllwerkzeug 32, 200  
Gepunktetes  
Freihandwerkzeug 30, 196  
Gerade Linie 31, 197  
Kontinuierliches  
Freihandwerkzeug 30, 196  
Kreis 34, 207  
Lupe 38, 215  
Polygon 35, 208  
Raster 38, 213  
Rechteck 33, 206  
rechts klicken 58  
Sprühdose 33, 199  
Symmetrie 38, 214  
Text 37, 210  
über Tasten anfordern 51  
UNDO 216  
Zoom 216  
Werkzeuge ändern 58-60

Werkzeugkasten 29, 194–  
204  
    ausblenden 51  
    Definition 19  
    einblenden 51  
Wert (im TSW-Modell) 258  
Workbench 280

## **Z**

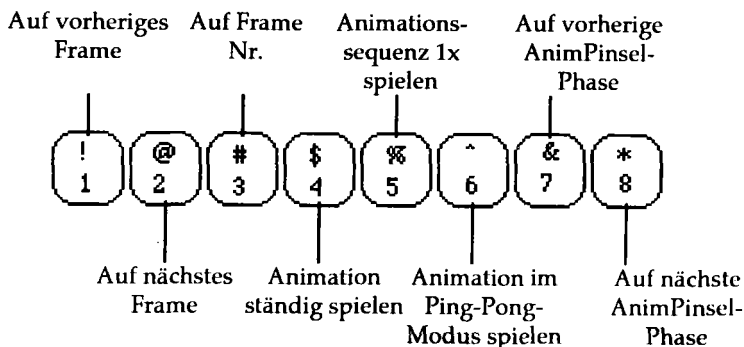
Zeichenfarbe. *Siehe*  
    Vordergrundfarbe: malen  
Zeichensatz 211  
Zeichensatz laden 62  
Zeichensatz wählen (Re-  
    quester) 61  
Zeichensatz-Requester 211  
Zeichensätze  
    Color Text 17  
    farbige 17  
    in Fonts kopieren 17  
Zeilenumbruch 210  
Zoom 215, 216  
Zoom-Icon 39  
Zufalls-Dithering 87  
Zwei Seiten 52  
Zwischenframes 161




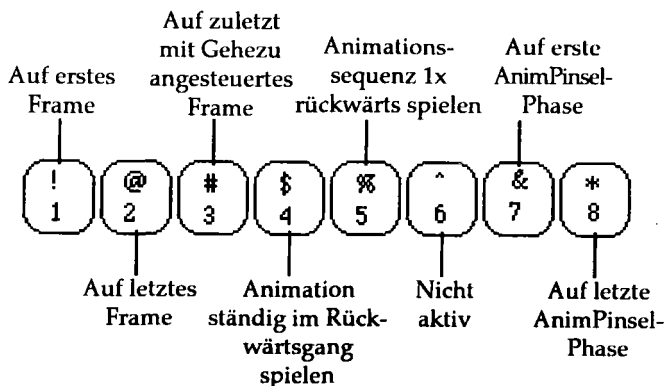
# TASTENFUNKTIONEN IN DELUXEPAINT® IV

## ANIMATION

Die meisten der Animationsfunktionen in DeluxePaint IV können über einen oder zwei Tasten aufgerufen werden:



Festhalten der Umschalttaste  ruft weitere Animationsfunktionen auf:
















Die folgenden Tasten beschleunigen und vereinfachen die Animation:

- r** Umkehr der Animationssequenz während des Abspielens
- Leertaste** Stoppt die gerade laufende Animation
- Linkspfeil** Verlangsamt die Animation beim Spielen
- Rechtspfeil** Beschleunigt die Animation beim Spielen
- Alt-Taste** Schaltet beim Malen den AnimPaint-Modus ein
- M** Bewegen-Requester

## WERKZEUGKASTEN-BEFEHLE

Die Buchstaben und Symbole in Klammern bewirken dasselbe wie die Auswahl eines Werkzeugs mit der linken Maustaste.

			Eingebaute Pinsel	
Gepunktetes Freihand	[s]		Kontinuierliches Freihand	[d]
Gerade Linie	[v]		Bogen	[q]
Füllwerkzeug (Farbeimer)	[f]		Sprühdose	
(Un)gefülltes Rechteck	[r] / [R]		(Un)gefüllter Kreis	[c] / [C]
(Un)gefüllte Ellipse	[e] / [E]		(Un)gefülltes Polygon	[w] / [W]
Pinselaufnehmer	[b]		Text-Werkzeug	[t]
Raster	[g]		Symmetrie	[/]
Lupe	[m]		Perspektive/Zoom	[:] / [;]
Letzten Malbefehl zurücknehmen	[u]		Leeren	[K]
Farbanzeiger			Aktuelle Vordergrundfarbe	
			Aktuelle Hintergrundfarbe (mit der rechten Maustaste wählen)	
			Palette	[p]

- , Farb-PICK-Cursor
- ü oder + Durch Vordergrundfarben der Palette rollen
- . 1-Pixel-Pinsel

Festhalten der i-Taste bei Auswahl eines Formenwerkzeugs bewirkt eine Umrandung mit dem aktuellen Anwenderpinsel.

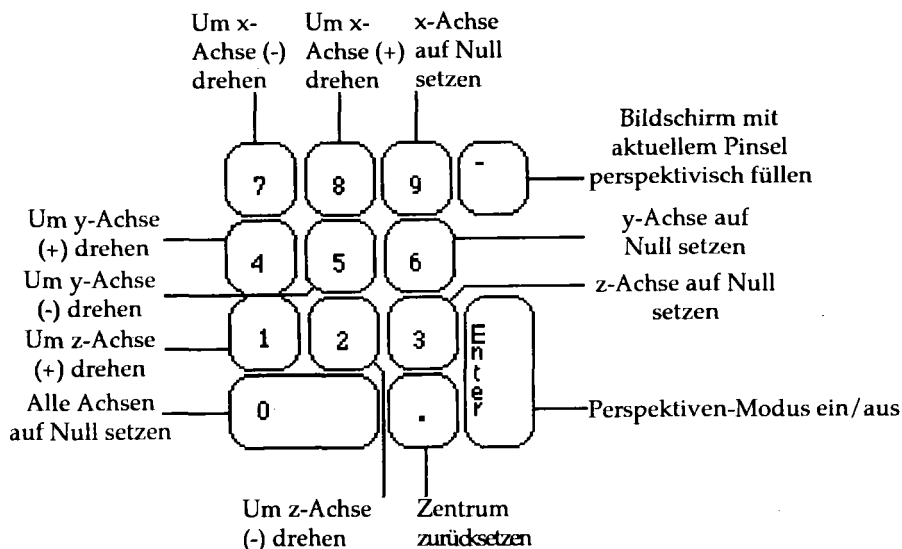
Viele Werkzeuge blenden entweder den Abstand- oder Füll-Requester ein, wenn man sie mit der rechten Maustaste anklickt.



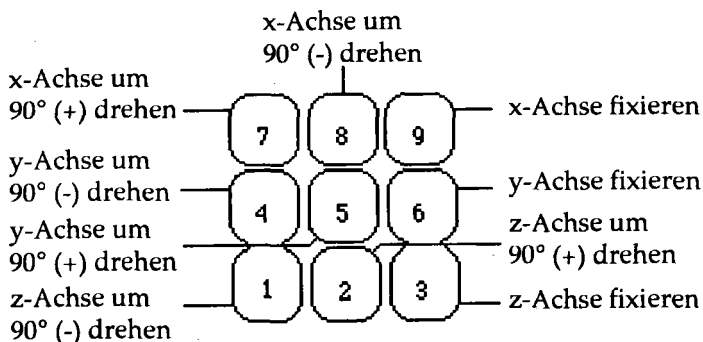
## **PINSELBEFEHLE**

<b>F1</b>	Muster
<b>F2</b>	Farbe
<b>F3</b>	Stempel
<b>F4</b>	Schmieren
<b>F5</b>	Schattieren
<b>F6</b>	Mischen
<b>F7</b>	Rollen
<b>F8</b>	Glätten
<b>ß</b>	Pinzel verkleinern
<b>?</b>	Anwenderpinzel 2 Schritte kleiner
<b>'</b>	Pinzel vergrößern
<b>'</b>	Anwenderpinzel 2 Schritte größer
<b>Alt-n</b>	Kopiert Anwenderpinzel auf Reservepinzel
<b>Alt-b</b>	Tauscht aktuellen und Reservepinzel
<b>Alt-m</b>	Metamorphose von Reserve- auf aktuellen Anwenderpinzel
<b>o</b>	Kante>Kontur
<b>O</b>	Kante>Verkürzen
<b>Y</b>	Strecken
<b>h</b>	Halbieren
<b>H</b>	Verdoppeln
<b>x</b>	horizontal kippen
<b>z</b>	vertikal kippen
<b>y</b>	90-Grad-Drehung
<b>X</b>	horizontal verdoppeln
<b>Z</b>	vertikal verdoppeln
<b>Alt-s</b>	Pinzelgriff zentrieren
<b>Alt-x</b>	Pinzelgriff horizontal kippen
<b>Alt-z</b>	Pinzelgriff vertikal kippen
<b>Alt-y</b>	Pinzelgriff plazieren

## PERSPEKTIVE



**Zusammen mit der Umschalttaste erhalten Sie folgende Wirkungen:**



**Weitere Tastenaufrufe im Perspektiven-Modus:**

- ö und ä** Pinsel entlang seiner fixen Achse im rechten Winkel zu seiner Ebene fahren
- Ö und Ä** Wie ohne Umschalter, aber größere Schritte
- :** Verändert Beobachter-Entfernung vom Bildschirm
- ;** Verändert Beobachter-Entfernung vom Bildschirm
- Ctrl** Vorübergehendes Fixieren der y-Achse zum Bewegen entlang der x- und z-Koordinaten

## **SPEZIALTASTEN**

<b>_ (Unterstrich)</b>	Anzeige der Infotafeln Über/Speicher
<b>Löschen</b>	Cursorpfeil ein/aus
<b>F9</b>	Menüleiste ein/aus
<b>F10</b>	Werkzeugkasten und Menüleiste ein/aus
<b>Umschalter-F10</b>	Alle Bedienertafeln ausblenden
<b>Cursortasten</b>	Seite rollen (ausgenommen im Textmodus)
<b>Ctrl-Cursortasten</b>	Bildschirmplatzierung anpassen (Mixer, Palette und Bereichstafeln umherschieben)
<b>n</b>	Zentriert die Stelle unter dem Cursor
<b>Umschalter</b>	Cursor "zwingen"
<b>Ctrl</b>	Mit Linien-/Formwerkzeugen Spuren hinterlassen
<b>Ctrl-a</b>	Speicherüberprüfung
<b>Tab</b>	Farbzyklus ein/aus
<b>S</b>	Seite zeigen
<b>l</b>	Leuchttisch ein/aus
<b>Alt-l</b>	Leuchttisch-Verdunklung ein/aus
<b>Ctrl-S</b>	Masken-Modus ein/aus
<b>~(Tilde)</b>	Maske bilden
<b>'(Gravis)</b>	Maske ein/aus
<b>a</b>	"abermals"-Taste (wiederholt den letzten Befehl)
	Koordinaten ein/aus
<b>Leertaste</b>	In Gang befindliche Operation abbrechen
<b>Esc</b>	In Gang befindliche Operation stoppen
<b>j</b>	2. Bild
<b>Ctrl-j</b>	Auf 2. Seite kopieren
<b>Alt- - (Minus)</b>	Durch AntiAlias-Einstellungen schalten
<b>Hilfe</b>	Freihand-Werkzeug und 1-Pixel-Pinsel wählen
<b>Rechte Amiga-l</b>	Laden-Requester
<b>Rechte Amiga-s</b>	Sichern-Requester
<b>Rechte Amiga-d</b>	Löschen-Requester

## **FARBBEFEHLE**

<b>Ctrl-r</b>	Bereichs-Requester
<b>Alt-r</b>	Richtung des aktuellen Bereichs umkehren
<b>Alt-ü/+</b>	Vor-/rückwärts durch verfügbare Bereiche schalten
<b>Alt-t</b>	Durchlässigkeit ein/aus
<b>Ctrl-t</b>	Durchlässigkeitseinstellungen-Requester
<b>Alt-p</b>	Prozeß ein/aus
<b>p</b>	Farbmixer-Requester
<b>P</b>	Anordnen-Requester

## **LEUCHTTISCH-BEFEHLE**

<b>l</b>	Leuchttisch ein/aus
<b>Alt-l</b>	Leuchttisch-Verdunklung ein/aus
<b>Ctrl-1</b>	Leuchttisch 2 hinten ein/aus
<b>Ctrl-2</b>	Leuchttisch vorheriges ein/aus
<b>Ctrl-3</b>	Leuchttisch nächstes ein/aus
<b>Ctrl-4</b>	Leuchttisch 2. Seite ein/aus
<b>Alt-`</b>	Fügt der Animation ein Frame ein